www.jgk.imamreza.ac.ir

پژوهشنامه خراسان بزرگ

دوره ۱٤، شماره ۵۲، پاییز ۱٤۰۲

ISC | MSRT | ICI

شاپا چاپی: ۶۱۳۱-۲۲۵۱ شاپا الکترونیکی: ۱۶۷۱-۲۷۱۷

مقاله پژوهشی

واکاوی اصول فضاسازی معماری مساجد دوره تیموری در مشهد و هرات با تحلیل محتوای مکتب نگارگری هرات*

سمیه مسعودی**(الف)، فائزه نبوی(ب)

الف) دانشجوی کارشناسی‌ارشد، گروه معماری، دانشکده معماری، موسسه اقبال لاهوری، مشهد، ایران

ب) استادیار، گروه معماری، معماری و شهرسازی، موسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران (f_nabavi@binaoud.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۸

شماره صفحات: ۵۸-۳۷

واژگان کلیدی:

اصول معماری ایرانی، مکتب هرات، فضاسازی معماری ایرانی، مسجد

استناد به مقاله:

مسعودی، سمیه؛ نبوی، فائزه. (۱٤۰۲). «واکاوی اصول فضاسازی معماری مساجد دوره تیموری در مشهد و هرات با تحلیل محتوای مکتب نگارگری هرات». *پژوهشنامه خراسان بزرگ*. ۱٤. (۵۲)، ۵۸-۳۷.

از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید.

چکیده

تجربه پیشینیان در خلق فضای معماری و شناخت آن نیازمند زبان هنر است. ارتباط معماری با هنر موجب خلق فضا با تزئینات و ترکیب با الگوهای مختلف می‌شود. نقاشی و معماری در عنصر فضا مشترک هستند. در معماری مدرن با فرهنگ‌های مختلف، دغدغه ارتباط بین معماری گذشته و حال، چه عملی و چه نظری وجود دارد. با از بین رفتن برخی آثار معماری در گذشته، دیگر اطلاعاتی از آنان در دسترس نیست. با بررسی و شناخت آثار نگارگری لایه¬های اجتماعی فرهنگی، عناصر و اصول به‌کاررفته در آن را می‌توان شناخت و این آثار را به‌عنوان مدارک تاریخ معماری معرفی کرد. مکتب هرات، مکتب تأثیرگذار در نگارگری است که اجزا معماری در آن فراوان استفاده‌شده و نقطه اوج آن دوره تیموریان بود. شهرهای مشهد و هرات در دوره تیموریان شهرهای مهم خراسان بزرگ بوده¬اند. جایگاه ویژه مساجد در فرهنگ و آیین مسلمانان موردتوجه مردم و زمامداران بوده است. هدف از این پژوهش، یافتن اصولی برای فضاسازی در معماری و نگارگری است. با استفاده از منابع کتابخانه¬ای و روش تحقیق تفسیری-تاریخی و کاربردی و با تحلیل بنای مساجد در آثار معماری و نگاره¬ها به چگونگی شناخت اصول معماری ایران دست می‌یابیم. نگاره¬ها به‌عنوان سند تاریخی و بناهای شاخص در مشهد و هرات در جهت پیشبرد نتیجه این تحقیق، در شناخت اصول فضاسازی و تأثیراتی هستند که هم در معماری و هم در نگارگری گذاشته‌اند و می‌توان این اصول را در شناخت سایر بناهای معماری نیز مورد استفاده قرار داد.

DOI: https://doi.org/10.22034/JGK.2023.325297.1034
URL: https://jgk.imamreza.ac.ir/article_182573.html

* این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول با عنوان «در جستجوی اصول فضاسازی و تزئینات معماری ایرانی با تحلیل محتوای آثار مکاتب نگارگری ایرانی» است.

**نویسنده مسئول مکاتبات: (Somaieh.masoody@yahoo.com)

مقدمه

از مؤلفه‌های مؤثر در هویت فضا و شکل‌گیری معماری می‌توان به باورهای اعتقادی و مذهبی، فرهنگ و جهان‌بینی متأثر از هریک، به‌عنوان عنصری هویت‌بخش نام برد (حبیب و همکاران، ۱۳۸۷: ۲۱). نگارگری ریشه در نگاریدن و نگاشتن دارد و از منابع غنی هنر ایران است. نقوش هندسی، تجریدی و انتزاعی و یا طبیعت‌گرایانه در این هنر و زیرشاخه‌های آن به زیبایی قوام‌یافته‌اند (عظیمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۹). فضای نگاره‌ها، فضایی تزئینی است که سعی در پرداختن به والاترین مفاهیم و معانی و ریشه در تاریخ سرزمین ایران و جلوه‌ای در تاریخ هنر جهان دارد. نگارگران اغلب با درک محیط، فضای معماری را مصور می‌سازند، بنابراین استفاده از اصول زیباشناسی مانند انواع ترکیب‌بندی‌ها و تناسبات، به شناخت اصول معماری و اشتراکات آن با فضای گذشته منجر می‌شود. حجم و نمای کلی ساختمان‌ها عیناً و یا به‌صورت انتزاعی در استفاده از اجزاء و عناصر معماری در نگاره‌ها کاربرد داشته است (جانی‌پور و همکاران، ۱۳۹۹: ۸۳-۸۷). مکاتب مختلف با توجه به علایق نگارنده و تأثیرپذیری از زمان و مکان خاص آن دوره، فرهنگ آن زمان، سبک هنرمند و سلایق خاص سفارش‌دهندگان بر اساس شرایط تاریخی هر دوره می‌تواند دارای شباهت‌هایی باشد (مافی‌تبار، ۱۳۸۸: ۱۲۴-۱۳۵). نگاره ایرانی داستان متون ادبی، مذهبی و اساطیری و تاریخی را در مکانی از صحنه‌های شهر و معماری به تصویر می‌کشد. بنابراین، معماری می‌تواند فراتر از کاربرد و تاریخ خود معنایی اجتماعی و حتی نمادین نیز داشته باشد. باید سعی کرد تا با استفاده از زبان تمثیل و استعاره و نمادهای به‌کاررفته در نگاره‌ها، به اصولی دست یافت (فروتن، ۱۳۸۹: ۱۲۲-۱۳۵). با مطالعه نگاره‌های تاریخی، از فرهنگ بصری گذشتگانمان آگاهی می‌یابیم، زیرا معماری جزئی از فرهنگ است. مساجد بخش مهمی از آثار معماری ایران و بخشی از آثار نگارگری را شکل داده‌اند. در قرن نهم هجری، هنر نگارگری با حمایت تیموریان به اوج خود رسید. آنها با حمایت از هنرمندان، پایه‌گذار مکتب نگارگری بودند که از نظر سبک و محتوا از همه ادوار تاریخی کامل‌تر و الگویی برای سایر مکاتب نگارگری در ایران شد. آثار معماری ارزشمندی در شهرهای مهمی مانند مشهد و هرات با حمایت امرای تیموری شکل گرفت. هنر دارای کارکرد شناختی است، شناخت عالی‌ترین معرفت قابل حصول توسط خود انسان و ابزار انسانی است. دانش و معرفت معمولی‌ترین کلمه در خصوص دانستن چگونگی و چرایی امری است (هاسپرز و اسکراتن، ۱۳۷۹: ۴۰). هدف از این پژوهش، پاسخ به این پرسش است که چگونه می‌توان با تحلیل محتوای نگاره‌های مکاتب نگارگری هرات، به شناسایی و بررسی اصول فضاسازی مساجد در معماری دوره تیموری در شهر هرات و مشهد پرداخت؟ گذشته تاریخی همواره بخش مهمی از هویت اجتماعی فرد محسوب می‌شود. خودآگاهی تاریخی و تعلق به گذشته، عرصه‌ای برای گفتگو گذشته و حال را فراهم می‌کند تا بازتفسیری از گذشته باشد و به زندگی حال معنی بخشد.

پیشینه پژوهش

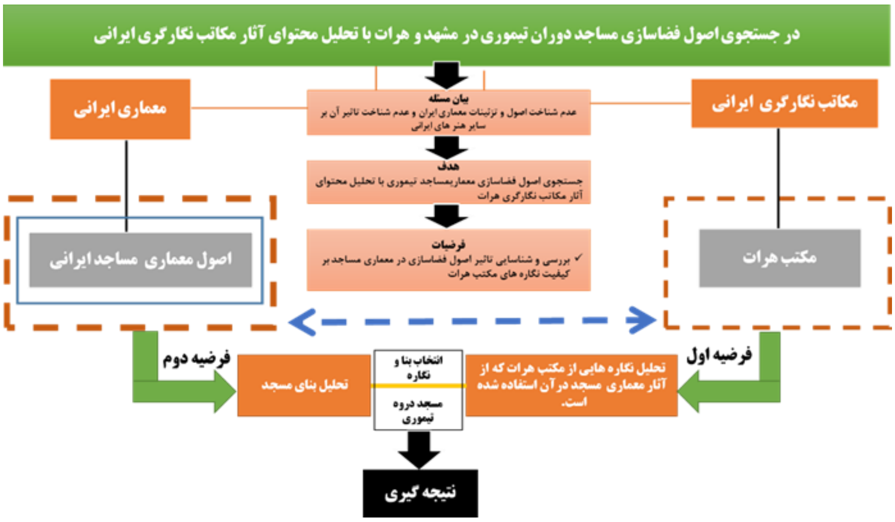
در این تحقیق، منابع و متون در دو دسته نوشتاری (منابع متنی) و دیداری (منابع تصویری) قرار دارند. بر اساس اینکه موضوع پژوهش بینامتنی است، باید به بررسی هر دو رشته نگارگری و معماری پرداخت. در منابع متنی به بررسی ویژگی‌های تاریخی در معماری و نگارگری پرداخته می‌شود و با استخراج اطلاعات نوشتاری در پی یافتن و فهم منابع تصویری مرتبط برمی‌آییم. در این پژوهش از مقالات مرتبط با نگارگری و معماری در عصر تیموری تحت عناوین مختلف استفاده شده است. مقاله فروتن با عنوان «چگونگی فهم فضای معماری ایران از نگاره‌های ایرانی»، سعی بر نشان دادن جایگاه نگاره‌ها به‌عنوان اسناد و مدارک تاریخی برای دست‌یابی به انواع داده‌ها دارد. در مقاله دیگری از فروتن با عنوان «درک نگارگران ایرانی از ساختار فضای معماری ایران (دوره‌های ایلخانی و تیموری و اوایل صفوی)» به تأثیر نگارگران دوره‌های تیموری بر دوران صفوی پرداخته است. همچنین فروتن در مقاله «زبان معمارانه نگاره ايراني»، با بررسي نگاره‌هاي ايراني به‌عنوان اسناد تاريخي معماري درک مناسبی از فضای معماری آن دوران به وجود می‌آید. مقاله‌ای دیگر با عنوان «مفهوم و جایگاه فضا در سه نگاره از نگاره‌های استاد کمال‌الدین بهزاد» از کاظمی و همکاران به مفهوم و جایگاه فضا در عصر تیموری پرداخته و فضای معماری را به بهترین شکل به تصویر کشانده است. در مقاله «بررسی

عناصر نمادین در نگارگری ایران» از کفشچیان‌مقدم و یاحقی، آمده است که باوجود پیوستگی تحولات نگارگری ایران در طول تاریخ، می‌توان به تصاویر و اشتراکات آن‌ها پرداخت. در مقاله مدرسی با عنوان «ساخت و ساز و مواد در کار ساختن کاخ خورنق» به روایتی از کاخ و نقاش آن، بهزاد، می‌پردازد. مقاله «تحلیل تفسیری باغ در نگاره باغچه‌های درگزین مطراقچی» از اسکویی و محمودی، با بررسی نگاره‌های ترسیمی مطراقچی به ارتباط میان هندسه اجزای معماری و هندسه طبیعت مصنوع باغ‌های ایرانی پرداخته شده است. در مقاله جوادی با عنوان «منظره‌پردازی در نگارگری ایران» تا حدودی به بیان زمینه‌هایی در خصوص نقاشی و نگارگری تحت‌تأثیر معماری سنتی ایران پرداخته شده است. در مقاله «همگرایی معماری ایرانی با هنر نگارگری» از جانی‌پور و همکاران، دلیل فهم و احیای اصول موجود در معماری ایرانی-اسلامی رجوع به نگارگری است و دست‌یابی به اصول حاکم در معماری از طریق نگاره‌ها است. مقاله «معماری در نقاشی مکتب هرات» از محمدزاده و مسینه‌اصل، به نگاره‌های این مکتب بر اساس چگونگی دید به نمایش معماری مکتب هرات پرداخته‌اند. کتاب *فضاهای معماری و شهری در نگارگری ایرانی* از سلطان‌زاده، با بررسي نحوه بازنمایي فضاي درك شده توسط نگارگران، سعي در پديدار كردن ساختار فضا از معماري ايران را دارد. دست‌یابی به کتب و منابع تاریخی ازجمله نسخ خطی حاوی نگاره‌ها به دلیل اینکه اکثر آن‌ها در موزه‌های خارج از کشور نگهداری می‌شود، سخت و حتی غیرقابل‌دسترس می‌نماید، پس باید به منابع ثانویه و قابل‌اطمینان رجوع شود. در پژوهشی تحت عنوان «گزارش علمی: نقاشی در مقام بیان منبع تاریخی» با نگاهی متفاوت از بیرون به این نوع مدرك می‌پردازد. این مقاله نیز نگارگری را با عنوان مهم‌ترین مدرک در مطالعه تاریخ معماری معرفی می‌کند.

روش پژوهش

روش تحقیق تفسیری-تاریخی است و هدفی کاربردی دارد. در استفاده از این روش، منابع موردبررسی کیفی قرار می‌گیرند و با استفاده از روش استدلال به بیان مؤلفه‌های اصول معماری ایرانی می‌پردازیم. سپس چگونگی ارتباط بین معماری و نگارگری ایرانی و پیوند میان آن‌ها موردتوجه قرار می‌گیرد. در این میان متغیرهای بصری در فضاسازی، ابعاد ادراک فضا و مؤلفه‌های اثربخش در فضاسازی به‌عنوان چارچوب نظری مناسب برای پژوهش موردبررسی قرار می‌گیرد. از روش توصیفی برای این پژوهش بهره گرفته می‌شود و با تحلیل اطلاعات بر مبنای برداشت‌های شخصی و مطالعات تطبیقی به‌منظور نقد و تحلیل نمونه‌های گردآوری‌شده، ازجمله آثار معماری و نگارگری از روش مقایسه‌ای استفاده خواهد شد. در این مرحله، استخراج معیارهای موردنظر پژوهشگر، از نمونه‌هایی است که انطباق بیشتری با موضوع تحقیق دارند، این نمونه‌ها از منابع تاریخی و میراثی از گذشتگان هستند. در این پژوهش، با شناخت ظرفیت‌های نگارگری به‌عنوان یک مدرک تاریخی مهم در زمینه معماری به بررسی اصول و ویژگی‌های فضای معماری و نگارگری دوره تیموری پرداخته و در پایان با تحلیل مساجد گوهرشاد در مشهد و هرات و تحلیل آثار نگارگری و از کنار هم قرار دادن نتایج سعی بر یافتن اصول و ویژگی‌هایی از معماری هستیم. در نمودار شماره ۱، روند کلی این پژوهش نمایش داده شده است.

نمودار ۱: چهارچوب مبانی نظری تحقیق (مآخذ: نگارندگان)



فضا در معماری ایران

دانستن ماهیت فضا برای کسانی اهمیت دارد که در جستجوی معانی هستند و در آفرینش معماری، چیزی بیش از یک کالبد می‌بینند. این انگیزه اصلی در یافتن و ارزیابی در باب فضا است. فلامکی فضا را گستره‌ای می‌داند فراگیر با دلایل گوناگون که همراه با اندیشه‌ها و پندارهای انسان، در هر مکانی، رنگ و حالی خاص دارد و دارای توان ارزشی متفاوتی است. خواه این موجودیت ناشی از پندارها و اندیشه‌های قابل‌بازشناسی به شیوه‌ای مستقیم باشد و خواه اندیشه‌های اساطیری و معنا و مفهومی به شیوه‌ای غیرمستقیم از باورهایی آدمیان باشد. از نظر فلامکی، فضا در سه گستره اندیشه‌ای شامل ادبیات اسطوره‌ای، علمی و معماری است. در ادبیات معماری تلاش می‌شود دیدگاه‌های تجربی و ویژگی‌های کیفی یا چونی و شاخص‌های کمی و محیط زیستی توسط آدمیان در خصوص فضا به میدان سنجش آورده شود (فلامکی، ۱۳۸۷: ۲). برای خواندن و درک فضای معماری ایرانی ابتدا باید آن را شناخت. میرمیران معتقد است سیر تکاملي معماری و شهرسازی در درك و توسعه مفاهیم فضا و مکان است. کاستن ماده و افزایش فضا دو ویژگي مشترك در این سیر تکاملی آثار معماری هستند (رضوانی، ۱۳۹۵: ٦٢). ایجاد کیفیت مطلوب فضا در معماری یکی از اصلی‌ترین اهداف عرصه معماری است. مکان معماری قابلیت والایي در ارائه معنا دارد. شکل‌گیری حافظه تاریخی بر بستر فضا حرکت می‌کند و به آن معنا، نماد و نشانه می‌دهد (حمزه‌نژاد و رادمهر، ۱۳۹٦: ۱۴۸). بهره‌مندی از فضا در معماری ایران اغلب شیوه‌ای درون‌گرایانه برای تمرکز و یافتن خویشتن خویش است. اساس درک معماری سنتی ایرانی مثبت بودن فضا است و به دو نظام فضایی مرکزی و محوری تقسیم‌بندی می‌شود در نظام فضایی مرکزی، فضاها در اطراف یک هسته سرپوشیده یا سرباز انسجام می‌یابد (اردلان و بختیار، ۱۳۸۰: ۱۵). در نوع دیگر فضا، هسته مرکزی حیاط و یا صحنی روباز است که مجموعه‌ای از فضاهای مسقف آن را دربر می‌گیرد. شیوۀ بهره‌مندی از فضا در معماری ایران و نظام ادراکی آن به شکل‌گیری بیان مشترک در معماری ما کمک کرده است (حمزه‌نژاد و رادمهر، ۱۳۹٦: ۱۴۹). فضا موضوع و ماده جوهر معماری است و معماری در همه زمان‌ها و دوره‌ها با روشنایی فضا، چند زمانی، خلوص، سبکی و سنگینی، تنوع، چند ارزشی بودن، غنای فضا و مانند این‌ها درگیر بوده و در این میان باید چگونگی سازماندهی فضا را آموخت (احمدی، ۱۳۸۹: ۵۸-۵۲).

فضای معماری در نگارگری ایران

فضای مینیاتور فضای عالم مثال است که اصل و ریشه آن در اشکال و تصاویر طبیعت، اشجار و گل و پرندگان جلوه‌گر می‌شود (نصر، ۱۳۷۳: ۸۵). ازنقطه‌نظر تئوری تفاوت نگاره در فضای معماري با توجه به نوع ادراک و نمایش کلی فضا به شکلی نمادین و تصنعی است. سطح دارای کارکرد دوگانه است؛ از نظر مادی شکل را حدود بخشد و فضا را متبلور سازد و با توسعه کیفیات متعالی، نفس را فرای ماده به درجات عالی‌تری از درون رهنمون شود (اردلان و

بختیار، ۱۳۸۰: ۳۲). نگاره‌ها برای مشاهده از فاصلهٔ نزدیک و مشاهدهٔ دقیق بی‌توجه به جنبه‌های زمانی و مکانی بودند. صحنه غالباً با نشانه و تمثیل ترسیم‌شده و نیازی به مصور کردن همهٔ حوادث نیست (رحیمووا و پولیاکووا، ۱۳۸۲: ۱۰۵). دیگر آنکه در نگارهٔ ایرانی فضا بسته و محدود به صحنهٔ حوادث تصویر شده است. (گری و همکاران، ۱۳۸۳: ۲۳). در نگاره‌ها، اجزای فضا همیشه کامل ولی کل فضا به‌ندرت کامل است. به عنوان مثال، نمای ایوان همیشه کامل بوده، ولی کل آن به تصویر درنیامده است، بااین‌همه کلیت فضا درک می‌شود. در نگارگری، انسان و محیط و همهٔ عناصر فضا با نوعی واقع‌گرایی در جزئیات و حفظ کل اثر ساخته و پرداخته می‌شود، ولی کلیت فضا نمادین می‌ماند. همچنین درک فضا در معماری و نگارگری تابع قوانین مشترک عقلی در زیبایی‌شناسی است. نگارهٔ ایرانی تمایل دارد با ترکیب دو اصل تصویرگری، یکی بازآفرینی نمادین فضا و دیگری پدیدآوردن جنبه‌های تزیینی، فضا را به تصویر بکشد. نگارگر ایرانی به تصویر فضای مصنوع بشر می‌پردازد، اما صحنهٔ نقاشی همچنان ساختار هندسی منظمی را دنبال می‌کند، حتی در جزئیات، نقوش روی سطوح بنا با واحدهای کاملی از نقش‌ها و اندازها سطح را می‌پوشانند. مصور کردن فضاها، با سطوح دیوارها و کف‌ها و با استفاده از تناسبی هندسی انجام می‌شود؛ همانند معماران که بر اساس نظام تناسباتی هماهنگ و موزون طرحشان را به اجرا درمی‌آورند (فروتن، ۱۳۸۴: ۸۰-۷۰).

مکاتب نگارگری ایران (مکتب هرات)

در دوره شاهرخ، در پی آرامشی نسبی، هنر ازجمله نگارگری توسعه یافت. با انتقال پایتخت به هرات و فعالیت نگارگران نگارگری توسعه یافت و مکتب هرات پدید آمد (سلطان‌زاده، ۱۳۷۸: ۲۴-۲۵).شکوفایی این مکتب نتیجه مصورسازی در مکتب تبریز و بغداد و تا حدودی مکمل و در امتداد مکتب شیراز بود و به دو دوره پیشین و پسین تقسیم می‌شد (لعل‌شاطری، ۱۳۹۵: ۲۰). باوجود تفاوت در هنرمندان این دوره هم از نظر دینی و قبیله‌ای، اختلافی در زیبایی‌شناسی نبود، در کارگاه‌های هرات هنری شکل گرفت که وحدتی نیرومند و تکاملی قوي از روح ایرانی در خود داشت و کشف عوامل بیگانه در آن بسیار دشوار است. مکتب هرات با افول حکومت باقی ماند و سنت‌های خود را به مکاتب دیگر انتقال داد.

فضا در مکتب هرات

عناصر معماری در فضای نگاره گسترده و به آن نظم می‌دهد. افق به‌گونه‌ای قرار می‌گیرد که پهنه‌های مختلف و گوناگونی را در خود جای می‌داد و از نظر حجمی و پرسپکتیو اشیاء مختلفی چون درختان، پیکرها، گل‌ها و نقش‌های ساختمانی به‌گونه‌ای منظم و مرتب قرار می‌گرفتند و درنتیجه هنرمند با تنوع بیشتر و فضاسازی زیاد ترکیب‌بندی‌های پرازدحام را ترسیم می‌کرد. تمام صفحه با منظره‌پردازی پوشیده و در مرکز زمینه پیکرهای گوناگون را برای ژرف‌نمایی در نمای روبرو ترسیم می‌کردند (شراتو و گروبه، ۱۳۸۴: ۴۶-۴۵). در دوره مکتب هرات پیشین، فضای اندرونی و بیرونی به‌نوعی از هم جدا می‌شدند. در نگاره با پس‌زمینه معماری فاصله‌ای بین زمین و آسمان وجود ندارد. عمق نگاه نگارنده در بنا نفوذ می‌کند و نگاه آن از بیرون به درون است (بیانگر سیر و سلوک صوفی). در ابتدا نمایش فضا ترکیب‌بندی متقارن بود باحالتی خشک و رسمی و با پیشرفت مکتب هرات نوعی بی‌قرینگی در عین تقارن را ایجاد می‌کردند. این ترکیب باعث حضور آزادانه انسان‌ها در فضای معماری نگاره‌ها است. معماری و اجزای آن از اصلی‌ترین عناصر انسجام در ترکیب‌بندی و هندسه آشکار و پنهان فضا در نگارگری مکتب هرات است (محمدزاده و مسینه‌اصل ۱۳۹۵: ۲۹).

اصول معماری ایرانی

معماری ایران از ادوار کهن، شناسنامه معتبر مردم این سرزمین بوده است و طبیعت اقلیمی ایران در این زمینه تأثیر خود را بر فرهنگ‌هایی که با فاتحان و مغلوبین به این خطه راه گشودند به بارزترین اشکال خود جلوه کرده است و آداب و رسوم، مراسم مذهبی، روحیه اخلاقیات، اندیشه و عقیده نسل‌ها در معماری ایران انعکاس واضحی دارد؛ نه‌تنها در بناهای عظیم، بلکه در ابنیه و آثار کوچک هم این انعکاس را می‌توانیم شاهد بود. معماری ایران دارای ویژگی‌های خاصی است و اگرچه در هر یک از دوره‌های تاریخی تغییراتی به خود دیده است، ولی اصول آن حفظ شده است (یاوری، ۱۳۹۳: ۲۹). معماری ایران از گذشته چند اصل را دارا بوده است که

عبارت‌اند از: مردم‌واری (رعایت نیازهای انسان و تناسبات آن در بنا)، پرهیز از بیهودگی، نیارش (ایستایی و فن ساختمان)، خودبسندگی (ساختمان‌های بوم‌آورد) و درون‌گرایی (ارزش نهادن به زندگی شخصی و حرمت آن) (پیرنیا، ۱۳۸٦: ۸).

برای یافت اصول معماری ایران باید با چشم دل به آن راه یافت. این نگرش هنگامی حاصل می‌شود که تعادل و پیوندهاي محیطی و معنوي انسان دارای تعادل و استحکام باشد. داراب دیبا اصول معماری ایران را این‌گونه بیان می‌کند که شامل درون‌گرایی که ریشه عمیق در مبانی و اصول اجتماعی- فلسفی معماری ایران دارد. مرکزیت که سیر تحول کثرت به وحدت در اغلب فضاهای معماری دنیا است. انعکاس در اغلب فضاهای معماری ایران و عناصر شکل‌دهنده کالبدی و به وجود آورنده یک کلیت بصری مانند تصویر بنا در آب است. مورد دیگر پیوند معماری با طبیعت که احترام به طبیعت نشانه‌ای از ریشه‌های عمیق فرهنگی و همزیستی مسالمت‌آمیز انسان و معماری است. اصل دیگر در معماری ایران هندسه است. زبان بیان معماری جهان بر هندسه استوار است. برای دستیابی به کلیت کالبدی بنا. شفافیت و تداوم نقطه مقابل فضای بسته و تمام‌شده در معماری است. راز و ابهام به‌نوعی از احساس عظمت معنوی در کمال سادگی و خلوص ابنیه مدنظر است، ولی غنی باعث پدیدار شدن بناهایی است که پیام و درک حسی همراه با کمال را القا می‌کنند. در معماری تعادل موزون بین ساختمان و محیط اطراف باعث می‌شود که بنا همانند یک موجود در طبیعت خواهان همدلی با محیط باشد و برای درک مفاهیم معماری ایران باید دیدگاهی خاص به فرهنگ داشت که مفاهیم از درون این فرهنگ پدیدار گردیده است.

دیبا به‌طورکلی سلسله‌مراتب مکانی و زمانی، مقیاس انسانی، انطباق با محیط، همدلی با طبیعت و وحدت در کثرت و درون‌گرایی توأم با ابهام را از اصول بنیادین معماری نام نهاده است(دیبا، ۱۳۷۸: ۱-۱۲).

به بیان میرمیران سه اصل از سنت‌های معماری ایران را شامل سادگی بیرون و تحرک درون، نور و شفافیت و سبکی را در کارهایش بیان می‌کند. نقطه شروع بسیاری از کارهای او می‌تواند در هر عنصری از اقلیم، فرهنگ و بوم ایران باشد. به نظر او چیزی که بیشتر از فرم‌ها، الگوها، آرکی تایپ‌ها به آینده منتقل‌شده، یک صفت و خصلت مانند «شفافیت» بوده است (شهبازی و ترابی، ۱۳۹۳: ۴۲-۴۱). به گفته ابوالقاسمی مشخصه‌های اصیل معماری ایرانی در ساختار و ایستایی، توافق اقلیمی، حرمت و محرمیت، سلسله‌مراتب فضایی، درو نگرایی و محیط روحانی، تقدم حس یزدانی بر حس زیبایی و نیکی معرفی شده است (هاشمی،۱۳۸۰: ۱۰). به نقل از نقره‌کار با بررسی فضا در معماری و شهرسازی اسلامی مفاهیمی چون اصول مرکزگرایی، محوربندی، تقارن در معماری، سلسله‌مراتب فضایی، ساماندهی حرکتی فضا (استقلال فضا) و سیالیت فضا در معماری شکل‌دهندۀ فضای معماری سنتی ایران بیان کرده است. (حمزه‌نژاد و رادمهر، ۱۳۹٦: ۱۵۰). معمار ایرانی برای ساختن مساجد یا بناهای دیگر الگوهای مشخص و متعدد داشته‌اند و توان خود را صرف یافتن ترکیب‌های جدید از عناصر و عوامل فضا می‌کنند. این تغییرات از طریق نوآوری در مقیاس تناسبات، ترکیب مصالح و ایجاد تزئینات ایجاد می‌شود (حائری، ۱۳۸۸: ۴۲). به نقل از سلطان‌زاده ابداع الگوهای ریز فضا مانند ایوان و گنبد و ابداع طرح چهار ایوانی به‌عنوان تکامل کاربرد ایوان و گنبد، ابداع و تکامل الگوهای چهارتاقی چهار صفه، هشت‌بهشت، ابداع تزئینات با آجرکاری، کاشی‌کاری، گچ‌بری، کاربندی و مقرنس را از اصول فضایی معماری ایرانی می‌داند. (هاشمی،۱۳۸۰: ۳).

تبیین اصول فضاسازی معماری ایران

پیچیدگی مفهوم فضا، مانند سایر مفاهیم علمی و متافیزیکی، باعث سردرگمی بعضی متفکران شده است. بنابراین، تجزیه و تحلیل نظریه‌های مطرح‌شده در تاریخ معماری امری ضروری است. در تعیین اصول معماری ایران پنج اصل پیرنیا همیشه مدنظر و پایه نظریه‌های معماری ایرانی بوده است. او از اولین محققان نظریه‌پرداز در خصوص مطالعات تاریخ معماری ایران است. او با استفاده از مجموعه‌ای کم و بیش جامع شیوه‌ای برای شناخت و درک معماری ایران پدید آورد. این اصول به‌عنوان پایه اصلی این تحلیل مشخص شد. در زمینه اصول معماری ایران، معماران

پژوهشنامه خراسان بزرگ
پاییز ۱٤۰۲ شماره ۵۲

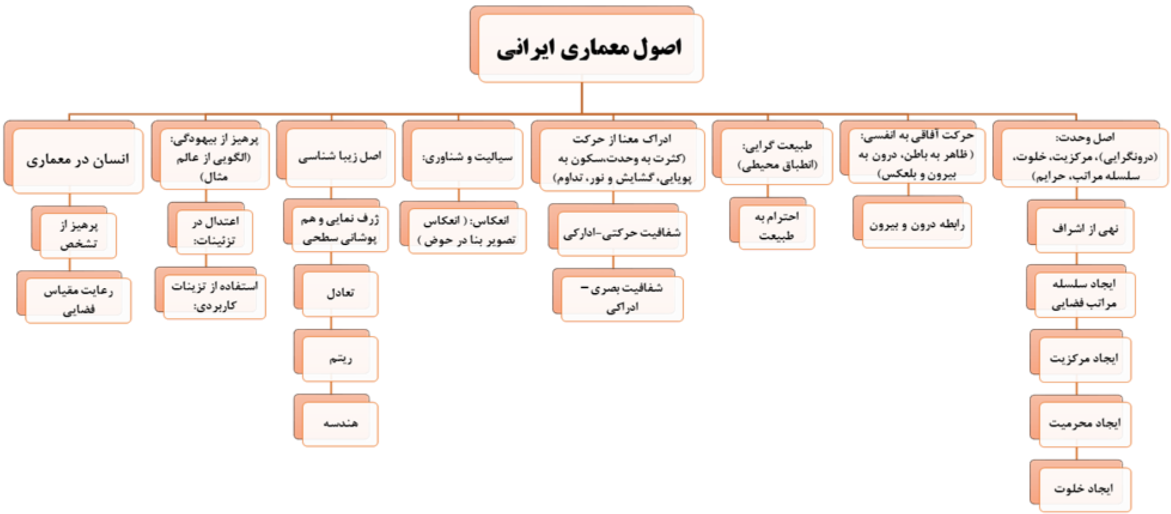
و نظریه‌پردازان بزرگی به مطالعه و کنکاش پرداخته‌اند و نظریات خویش را بیان کرده‌اند که پیش‌تر نیز به قسمتی از این اصول پرداخته شد. ازجمله افرادی که به بیان نظریه‌های معماری پرداخته‌اند، نادر اردلان، داراب دیبا و سید حسین نصر است. اصول معماری ایران طبق چهار نظریه‌پرداز ایرانی به شرح جدول شماره ۱ بیان شده است.

جدول ۱: اصول معماری ایرانی از دیدگاه چهار نظریه‌پرداز (مآخذ: نگارندگان)

۵ اصل پیرنیا	۷ اصل اردلان	۹ اصل دیبا	۱۱ اصل نصر
مردم‌واری	مقیاس انسانی و مشارکت	شفافیت و تداوم	طبیعت و گسترش آن
پرهیز از بیهودگی	اجتماعی	سلسله‌مراتب	معماری اسلامی و ریاضیات
نیارش	برانگیختن حس عمیق ازلی	راز و ابهام	امتداد یافتن معماری مساجد
خود بسندگی	متعالی معنوی و وحدت	تعادل/ توازن حساس	تقدیس بخشی به فضا
درون‌گرایی	کل	پیوند معماری با	رابطه میان معماری و هستی در زمینه کیهان‌شناختی
	انطباق محیطی	طبیعت	متانت، آرامش، سخاوت و غنای باطنی شهرهای اسلامی
	الگوی مثالی باغ بهشت	درون‌گرایی	حضور خلاء و یا تهی
	نظام فضایی مثبت	چشم دل (دیدخواه	رمز و رمزگرایی
	مکمل بودن	خاص فرهنگی)	نور و رنگ
	نوآوری	هندسه	واقع‌گرایی
		مرکزیت	وحدت و یکپارچگی

در این پژوهش با استفاده از تلفیق این اصول به مبنایی از اصول معماری ایران دست می‌یابیم که از طریق آن بتوان به تحلیل و بررسی آثار معماری و نگارگری پرداخت. نمودار شماره ۲ بر پایه نظریه اصول معماری، چهار معمار بزرگ ایرانی و سایر بزرگان معماری و نظریه‌پردازان ایرانی تهیه شده است. سعی شده تا اصول بکار گرفته‌شده دربرگیرنده تمامی جنبه‌هایی باشد که در چند نظریه مطرح شده است. برخی از اصول معماری رابطه‌ای هندسی و معنایی با عناصر تصویری در نگاره‌ها ایجاد می‌کنند که علاوه بر مفاهیم کارکردی دارای مفاهیم معنایی نیز است هرچند تفاوت‌هایی نیز در بیان و تصویر کردن این اصول در معماری و نگارگری نیز هست (تناسبات و نسبت‌های شکلی اجزا)، ولی درمجموع می‌توان تطابق‌های بیشتری را یافت. در خصوص این اصول در نگارگری نیز منطبق با ساختار نگاره‌ها به تبیین اصول معماری می‌پردازیم و قیاسی برای شناخت این اصول در آثار نگارگری جستجو می‌کنیم.

نمودار ۲: اصول معماری ایران بر اساس تلفیق نظریه‌های معماری (مأخذ: نگارندگان)



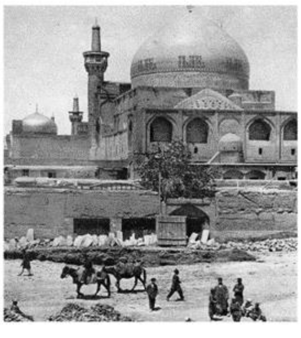
معماران با تأثیر از اعتقادات مذهبی و همسو با تفکر معماران به دنبال انتقال مفاهیم به مخاطبان و معنا بخشیدن به محیط زندگی است. یکی از مهم‌ترین بسترهای ادراک و تجربه فضا از طریق معانی پنهان در ظاهر بنا است. معماری مساجد در طول تاریخ دارای اهمیت بسیاری است. و با توجه به مقام معنوی خود تجلی باورهای عرفانی انسان است (دادفر، کریمی، ۱۴۰۰: ۱۸). مقصود از معماری مساجد ایجاد فضایی در صلح و آرامش و هماهنگی با طبیعت و ایجاد تعادل با فضای عادی است. انسان در این فضا خود را در مقابل ابدیت قرار می‌دهد و به آرامش فطری می‌رسد. بنابراین، مهم‌ترین بناهای مذهبی هر شهر و روستا هستند و نقش مهمی را در زندگی ما داشته‌اند.

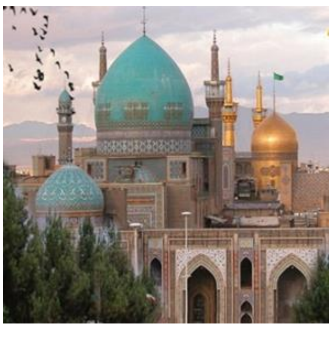
مساجد دوره تیموری

مساجد این دوره بر مبنای پلان و طرح مساجد سلجوقی ساخته می‌شد. دارای یک صحن مستطیلی با چهار ایوان و یک سرسرای گنبدی در پشت ایوان اصلی (رو به سمت قبله) و مناره‌هایی در رواق ایوان اصلی و اغلب در چهارگوشه ساختمان بود، مانند پلان و طرح مسجد گوهرشاد در مشهد و مصلای هرات. در اواخر سده هشتم و نیمه اول سده نهم هجری، مساجد با پلان مرکزی، رواج یافت که فاقد صحن بودند، ولی دارای ایوان توخالی و عمیقی با مناره‌هایی حجیم در طرفین آن بودند که ایوان مستقیماً به یک تالار گنبدی هدایت می‌شد. مهم‌ترین ویژگی آن توجه به ساختن ورودی‌هایی با دو دروازه با عظمت است. ساختن گنبدهای پرشکوه صاف و رگه‌دار نیز در دوره تیموری معمول گردید. از نظر تزیینات این دوره، نخستین بار سطوح سترگ و عظیم با روکش‌هایی که حاوی کاشی‌کاری لعابی و معرق بودند تزیین یافتند. برای تزیین گنبد از خشت‌هایی چهارگوش لعاب‌دار به رنگ‌های آبی و فیروزه‌ای استفاده شد. تزیینات کاشی شامل عناصر گیاهی، گل‌بوته‌ها، اشکال هندسی و حاشیه‌های خطی است. زیباترین نمونه آن‌ها در مسجد گوهرشاد مشهد وجود دارد (شایسته‌فر، ۱۳۸۹: ۷۵).

مسجد جامع گوهرشاد مشهد: مسجد گوهرشاد عظیم‌ترین مسجد چهار ایوانی در جنوب حرم مطهر امام رضا(ع) و ویژگی ساختمانی و تزئینات غنی کاشی و کتیبه یکی از برجسته‌ترین بناهای تاریخ ایران است. این مسجد توسط گوهرشاد بیگم همسر شاهرخ تیموری در ۸۲۱ ق و قوام‌الدین شیرازی با مصالح آجر و گچ ساخته شده است. برای نگهداری این مسجد یک بازارچه با شصت و یک دکان و یک حمام در نظر گرفته شده است (صالحی و فرستاده، ۱۳۹۶: ۶۳). این مسجد از نظر استحکام بنا، معماری اسلامی،خط، کاشی کاری های معرق و غیر معرق، مقرنس، گچ‌کاری و دیگر تزئینات هنری، بنایی با ۶۰۰ سال استحکام و ماندگاری از هنر و معماری اسلامی را به نمایش می‌گذارد (دادفر و کریمی‌فرد، ۱۴۰۰: ۲۲) مسجد دارای یک صحن مربعی شکل با چهار ایوان، شش طاق‌نما در طرفین ایوان مقصوره (ایوان قبله) و هفت شبستان در چهار طرف گنبدخانه و دو مناره در طرفین ایوان قبله قرار دارد. گنبد مسجد بر روی ایوان مقصوره و از کاشی به رنگ فیروزه‌ای ساخته‌شده و سطح زیر گنبد، با نقوش تزئینی و کتیبه‌هایی با نقاشی که پس از بازسازی و به تقلید از نمونه اصلی طراحی شده است (شایسته‌فر، ۱۳۸۹:۷۷).

تصویر ۱: مسجد جامع گوهرشاد (گذشته (URL1) و حال (URL2))





مسجد جامع هرات: این مسجد در قرن نهم هجری قمری در هرات ساخته و توسط سلطان حسین بایقرا مرمت و توسعه داده شد. دو جانب ایوان مقصوره دو ایوان عالی بنا نهاد و طاق بزرگ را استحکام داد. این مسجد مشتمل بر گنبد،

رواق، فیل پایه، گلدسته، ایوان، دروازه، کتیبه بزرگ مزین با آیاتی قرآنی، اشعار عرفانی عرفا و شاعران بزرگ، سرایچه، یک منبر سنگی، کتابخانه و وضوخانه است که در زیباترین محل شهر قدیم هرات تأسیس و با طاق‌نماهایی بر روی دیوار، نما را از یکنواختی درآورده است. ایوان ورودی از داخل دهلیز نیم هشتی از شمال به مدرسه کوچکی و از سمت شبستان به مسجد زمستانی راه می‌یابد. در سمت غرب دهلیز، دری به سمت ایوان مقصوره باز می‌شود. در شمال و جنوب صحن رواق‌هایی بر روی جرزهای مستطیلی مستقر هستند که در دو طرف جناح واقع شده‌اند و توسط ایوان‌های محوری شمال و جنوب قطع گردیده‌اند. ایوان مقصوره در طرفین خود مناره‌هایی استوانه‌ای شکل دارد که با افزایش ارتفاع از قطر آن کاسته می‌شود. از طریق ایوانی وسیع به گنبد خانه راه دارد (مجتبوی، ۱۳۸۹: ۱۹۳).

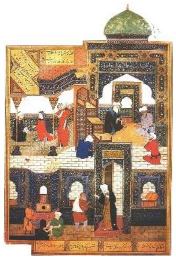
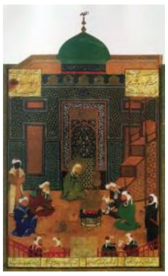
تصویر ۲: مسجد جامع هرات (گذشته (URL3)و حال) (ویلبر و گلمبک، ۱۳۷۴: 822)





مساجد در نگارگری

شمار اندکی از نگاره‌ها به مساجد پرداخته‌اند. نگاره‌ای از بهزاد با عنوان «پیرمرد کثیف را از ورود به مسجد مانع می‌شوند» (تصویر ۳)، از یک‌سو به چگونگی فعالیت‌ها و کارهای درون مسجد و از سوی دیگر به فضای معماری توجه شده است. در این نگاره مسجد ترسیمی دارای یک صحن بزرگ، گنبدخانه و ایوان، شبستانی ستون‌دار با ستون‌های چوبی که هر ستون بر روی پاستونی سنگی قرارگرفته و سرستون‌هایی چوبی با طرحی شبیه مقرنس دارد و جوی آبی که از در ورودی مسجد عبور می‌کند. بهزاد در این نگاره به جزئیات معماری نقوش، رنگ‌ها و حتی کتیبه‌ها توجه کرده و از روی نمونه واقعی آن را ترسیم کرده است. یکی دیگر از نگاره‌های مربوط به مسجد با عنوان «دربند کردن قطب‌الدین قرمی و آوردن او به مسجد» (تصویر ٤) است. در این خصوص نکته مهم، وجود درالقرآنی در میانه مسجد عتیق شیراز است. باوجود تغییرات بسیار (ثبت در اسناد)، در نگاره نیز به تصویر در آمده است. نگاره‌ای دیگر، نگاره «حضرت رسول و یاران در مسجد» (تصویر ٥) است که در این نگاره مسجد با گنبد و صحن آن ترسیم شده است که یاران در گرداگرد ایشان در حال مباحثه هستند (سلطان‌زاده، ۱۳۸۷: ۹۳).

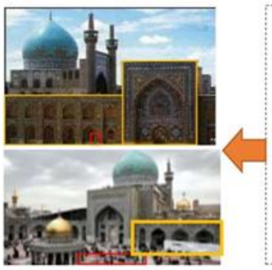
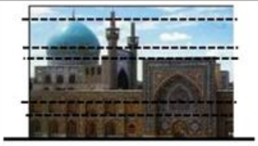
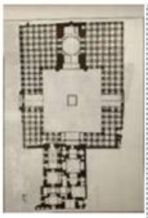
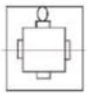
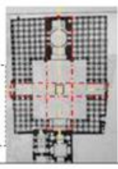
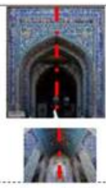
 **تصویر ۳: پیرمرد کثیف را از ورود به مسجد مانع می‌شوند، بوستان سعدی، ۸۹۴ق، بهزاد، دارالکتاب مصر، قاهره (سلطان‌زاده، ۱۳۸۷: ۹۴)**	 **تصویر ۴: دربند کردن قطب‌الدین قرمی و آوردن او به مسجد جامع شیراز، بهزاد، تبریز، ظفرنامه تیموری (سلطان‌زاده، ۱۳۸۷: ۹۵)**	 **تصویر ۵: حضرت رسول(ص) و یارانش، حدود ۸۹۹ق، حیره البرار، امیرعلیشیر نوایی، کتابخانه بودلیان، آکسفورد (سلطان‌زاده، ۱۳۸۷: ۹۷)**

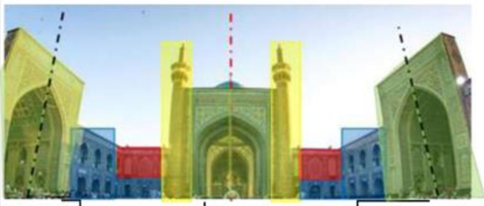
تحلیل اصول فضاسازی معماری مساجد در شهر مشهد و هرات

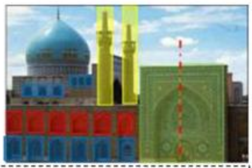
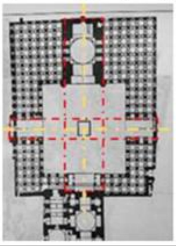
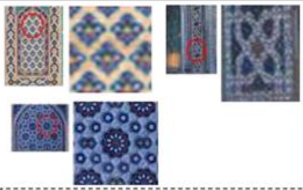
در این مرحله با توجه به بناها و آثار نگارگری به تحلیل این آثار به‌صورت گرافیکی می‌پردازیم. در ابتدا به تحلیل مساجد

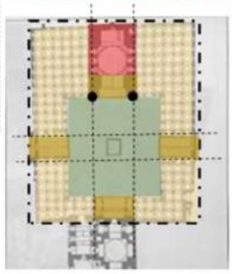
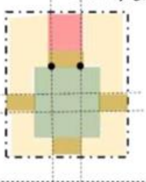
گوهرشاد و مسجد جامع هرات به‌عنوان مساجد مهم در این دو شهر و مخصوصاً دوره تیموری پرداخته و سپس با انتخاب دو نگاره مربوط به مکتب هرات به تبیین اصول معماری در نگاره‌ها نیز به تحلیل می‌پردازیم. در این جدول اصول معماری ایران از دو جنبه موردبررسی و پژوهش قرار می‌گیرد. امری عینی که با چشم قابل‌مشاهده است و هم امری ذهنی که به جنبه‌های نمادین در معماری می‌پردازد، زیرا معماری دارای دو جنبه ظاهری و باطنی است. تحلیل از دو جنبه فیزیکی (فرم و غیره) و معنایی (ادراک، مفاهیم نمادین و غیره) نیز از ضرورت شناخت اصول معماری ایرانی است.

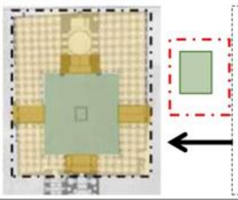
تحلیل مسجد جامع گوهرشاد طبق اصول معماری ایران

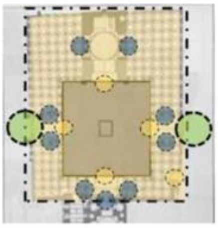
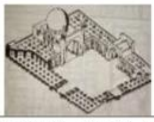
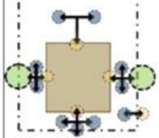
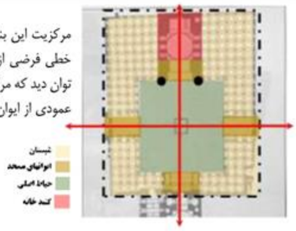
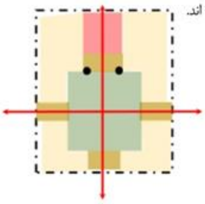
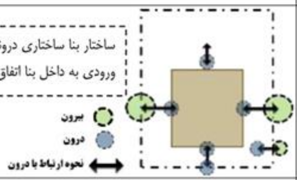
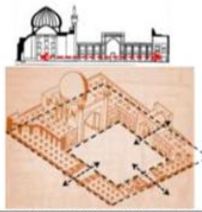
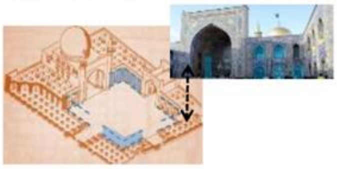
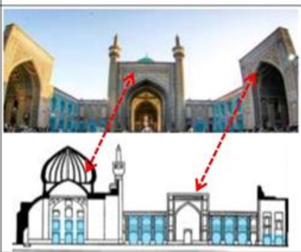
اصول معماری ایرانی مسجد (مسجد جامع هرات)		تحلیل امر عینی	تحلیل ذهنی
انسان در معماری	پرهیز از تشخص:	در این بنا با توجه به جایگاه آن و نوع کاربری مذهبی آن مقیاس های انسانی تحت تاثیر تفکرات معنوی و فرهنگی قرار گرفته است. با حضور افراد در بنا میتوان دید که در خارج و داخل بنا مقیاس و اندازه به نسبت انسان متفاوت عمل کرده است. در بنا و به ویژه با تاکید بر روی ورودی بنا وجود ایوان رفیع و با شکوه مقیاس انسانی را تحت تاثیر خود قرار داده است. و این شاید به نوعی به گذشته برگردد که نوع ورودی آن به شاخص شدن و عظمت بنا کمک میکرده. زیرا این بنا ها در گذشته در ارتباط با بافت پیرامون خویش بوده و به افراد ناشناس کمک می کند، که راه را یافته و به مقصد خود برسند 	در این بنا معمار با استفاده از مقیاس های متفاوت به خلق فضایی در خور مقیاس انسانی اقدام کرده است و حضور در بنا چه در داخل و چه در خارج با رعایت تناسب فضایی به فرد این حس را القا میکند که با تقسیم بندی داخل و خارج تناسبات متفاوت گردیده است . و این اختلاف در تناسبات به فرد این حس را القاء میکند که افراد در جایگاه های متفاوتی در پیوند با خالق خود قرار میگیرند. ولی در هر حالت فرد در جایگاهی بالاتر از خالق خود قرار نمیگیرند.
	رعایت مقیاس فضایی:	  در کلیه این نما می توان دید که با استفاده از خطوط افقی در ارتفاع و تعدیل بنا با استفاده از پر و خالی کردن ها در جداره نما به ایجاد تناسب در مقیاس انسانی کمک کرده است. و همچنین به تعدیل خط آسمان پرداخته است است	 در این بنا با تجزیه کردن اجزا دیوار و پلان همچنان که قابل دیدن در پلان آن است به فرد حس بهتری از حضور در این بنا می دهد. جزئی کوچک از بنایی بزرگ و گسترده که به فرد با حضور در این بنا کرامت و شخصیت میدهد
پرهیز از بیهودگی: (الگویی از عالم مثال)	اعتدال در تزئینات:	 با توجه به نمای بنا که در شکل قابل مشاهده است میتوان دید این بنای مسجد از انواع الگوهای تزئینی استفاده کرده است. انواع تزئینات شامل کتیبه هایی با خطوط زیبای نوشتاری، الگوهای اسلیمی، انواع گره های تزئینی و رنگ های آبی و مختلف استفاده شده است. تزئینات به وفور دیده شده است پس از حد اعتدال خارج گردیده است.  این تزئینات حتی در قسمت های مختلف بنا ازجمله مناره های آن، دیوار ها، ایوان ها قابل مشاهده است. الگوهای مختلف با رنگ هایی آبی در پس زمینه آن نشان دهنده تمایل سازندگان بنا برای ساخت محیطی دلنشین و زیبا است که به نوعی تمثیلی از بهشت باشد	با تجزیه نمای بنا به قسمتهای مختلف و مشخص کردن تزئینات موجود در آن می توان نتیجه گرفت که حد اعتدال در تزئینات در این بنا رعایت نگردیده است. این عدم تعادل و استفاده از انواع الگوهایی تزئینی در این بنا شاید به نوعی بیانگر این موضوع باشد که تزئینات زیاد نمادی از بهشتی باشد که به انسان از طرق خالق خود وعده داده شده است. بنابر این شاید این اعتدال رعایت نگردیده باشد ولی الگویی از عالم مثال است. استفاده از رنگ آبی که مایه نشاط و آرامش است نیز رنگی مناسب برای محیطی بهشت گونه می باشد تا دمی در کنار عبادت خالق به ارامشی دنیوی نیز دست یابد.
	استفاده از تزینات کاربردی:	  استفاده از طاق و قوس در شکل گیری بنا در جهت ایجاد زیبایی ساختاری و از نظر سازه ای بسیار مهم بوده است زیرا این طاق ها نگهدارنده گنبد و ایوان بنا است. در ضمن وجود گنبد و طاق و قوس از نشانه های معماری اسلامی در ایران در مرزهای گذشته و حال خود می باشد.	 پلان مسجد جامع گوهرشاد ماخذ: پیرنیا،۱۳۸۸ مسجد ۴ ایوانی که بزرگترین ایوان آن ایوان مقصوره است با گنبدی بر روی آن . برای ساخت ۴ ایوان و تحمل وزن پوشش آن استفاده از طاق و قوس مرسوم بوده است.
اصل زیبا شناسی:	تقارن:	    استفاده از تقارن در ساخت اکثر بناهای ایران استفاده شده است به ویژه مساجد که این تقارن در آنها به راحتی قابل مشاهده است. این مسجد نیز این اصل از معماری ایرانی هم در نما و هم در داخل بنا دیده می شود. در پلان نیز تقارنی وجود دارد با قرار گیری ایوان ها در مقابل هم سعی شده است این اصل نیز رعایت گردد.	استفاده از این اصل به نوعی، خطوط و تفکری را در فرد القا میکند که همه چیز به صورتی منظم در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و کسی این نظم را بر قرار کرده است. شاید این نظم به صورتی نمادین اشاره به قدرت خدا در خلق موجودات و قرارگیری همه چیز به صورت قانونمند در کنار یکدیگر است. به خصوص رعایت آن در مساجد که نمادی مذهبی هستند.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>تعادل:</td>
<td>
حفظ تعادل در ظاهر بنا با استفاده از فرم های طاق و قوس و با استفاده از مناره که در حین حفظ قرینگی در بنا به نوعی تعادل را نیز ایجاد کرده

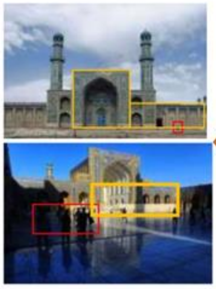
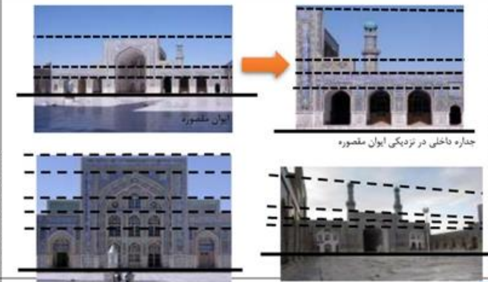
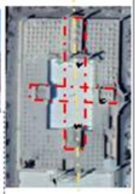

استفاده از تزئینات که در دو طرف دیوار بنا شکل گرفته نیز به نوعی به تعادل بصری کمک کرده است. استفاده از الگوها و نقوش هندسی و حتی کتیبه هایی که در بنا به عنوان تزئینات استفاده شده است به تعادل در بنا انجامیده است.</td>
<td>در مسجد جامع گوهرشاد با استفاده ار فرم های تزئینی در بنا و با استفاده از الگوهای تزئینی توانسته است که تعادل در بنا را ایجاد کند ایجاد قرینگی در بنا به حفظ تعادل در آن نیز کمک می کند. این قرینگی علاوه بر فرم و اجزا و عناصر معماری در تزئینات بنا نیز قابل مشاهده است. تکرار الگوهای فرمی و تزئنی در بنا که به حفظ ساختار تعادلی بنا و رعایت اصل تعادل می انجامد. در پلان بنا نیز این تعادل وجود دارد . به طور کلی ساختار ظاهری بنا ست که به تعادل رسیده است.
</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ریتم:</td>
<td>

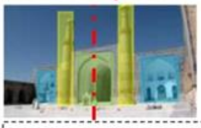
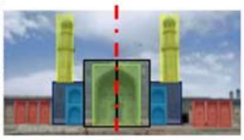
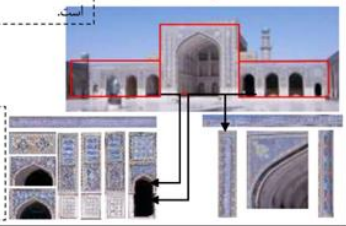
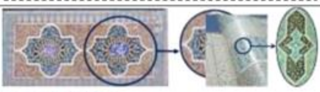
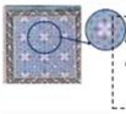
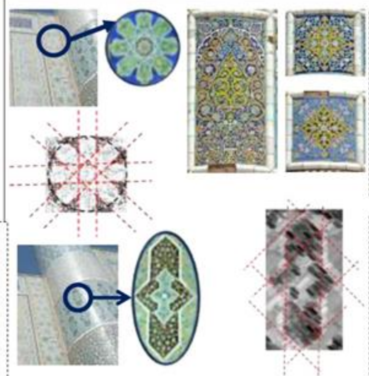
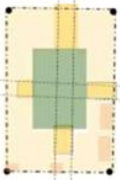
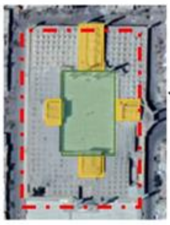
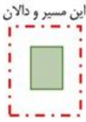
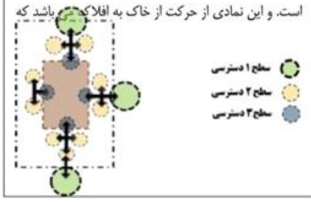

ریتم و تکرار فرم ها در بنا و ظاهر آن قابل مشاهده است.
نمونه ای از الگوهای هندسی و ریتم تکرار آن در تزئینات بنا که در جداره های خارجی مناره ها و دیوارهای داخلی استفاده شده است.</td>
<td>تعدد و تکرار الگوهای ترسیمی در تزئینات و نمای ساختمان نشان از قدرت تفکر و تجسم هنرمندان آن زمان بوده است. قدرت و تفکری که در جهت ساختن بنایی زیبا با مفهوم کاربری خود است بنایی برای عبادت بندگان که در حین توجه به خالق خویش به پاداش ابدی خود نیز مینگرند. عرفان نهفته در بنا با این فرم و الگوهای ترسیمی تکرار شونده به انسان القا می شود. تا توجه خود را از خاک به افلاک برسانیم.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>هندسه:</td>
<td>
با توجه به گونه بندی مساجد میتوان بیان کرد که این مسجد، مسجدی ۴ ایوانی است. شبستان همچون الگویی تکرار شونده هندسه مسجد را تشکیل داده است. تا از طریق پایه های این شبستان بتوانند پوشش سقف مسجد را فراهم آورند.
تزئینات شامل گیاهان، اشکال و کتیبه‌های بنا همه از فرم و خطوط هندسی ساده تشکیل شده اند.
</td>
<td>هندسه در بنا: الگوی ساده مساجد ایرانی در مسجد جامع گوهرشاد نیز دیده می شود. این الگوها در حین سادگی به الگویی پیچده از یک بنا رسیده است. تکرار و الگو پذیری مساجد ، در معماری ایران قابل توجه است.


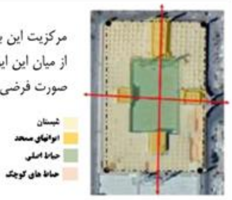
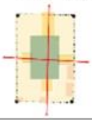
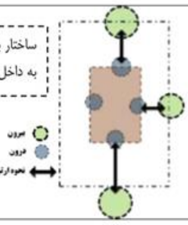
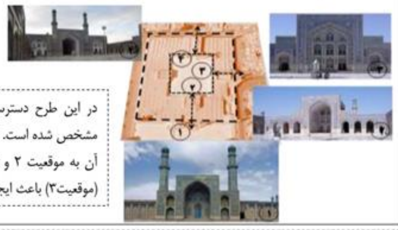
هندسه در تزئینات: همانطور که در تصویر مشخص است می توان با یک تحلیل ساده و تجزیه شکل به خطوط ساده تر به الگوی شکل گیری ابتدایی تزئینات در بنا پی برد. این الگویی ساده است ولی با تکرار آن می توان زمینه را برای تزئیناتی در جهت خلق فضایی زیبا و فاخر ایجاد کرد.</td>
</tr>
<tr>
<td>اصل وحدت: (درونگرایی(فره نگی، اقلیمی)، مرکزیت، خلوت، سلسله مراتب، حرایم)</td>
<td>نهی از اشراف:</td>
<td>با توجه به وقعیت قرار گیری مسجد در کنار مرقد امام رضا این بنا به بنایی شاخص تبدیل گردیده است. این مسجد به حرم امام متصل است
وجود حیاط در مرکز بنا و احاطه شدن قسمتهای شبستان و ایوان های داخل بنا در اطراف این حیاط به ما خاطر نشان می سازد این بنا نسبت به محیط پیرامون خود در محصوریتی قرار گرفته است. پس دارای نوعی محرمیت داخل بنا نسبت به خارج آن است. و مانع از اشرافیت خارج به داخل بنا می گردد. دسترسی ها به داخل بنا از طریق ایوان ها میسر میشود.
</td>
<td>در کاربری های مذهبی به خصوص مساجد همیشه محرمیتی در داخل بنا ایجاد می شده است. این مساجد اغلب درون گرا هستند و برای دسترسی به داخل بنا به طور غیر مستقیم و از طریق ایوان ها میسر میشود. این اصل از معماری ایرانی نیز در این بنا رعایت گردیده است. و با جدا سازی داخل از خارج آن به نوعی مانع اشرافیت در بنا شده است. ایجاد حرمت برای بنایی با کاربری مذهبی امری ضروری بوده است</td>
</tr>
</table>

	ایجاد سلسله مراتب فضایی:	 سطوح دسترسی اصلی از دو ایوان انجام میشود. برای دسترسی به شبستان ها از دسترسی های سطح ۳ نیز میتوان استفاده کرد دسترسی به حیاط در سطح دسترسی ۲ قرار دارداز طریق ایوان مقصوره نیز به گنبد خانه و شبستان در دو طرف گنبدخانه می توان دسترسی یافت.  	روند دسترسی از خارج بنا به داخل بنا در سه سطح قابل مشاهده است. گذر از هر ورودی و ورود به حیاط و سپس ورود به هرکدام از ایوان ها به عنوان داخلی ترین قسمت بنا نشاند دهنده سلسله مراتب ورود از خارج به داخل بنا است. 
	ایجاد محرمیت:	با در نظر گرفتن کاربری مسجد در خصوص بحث محرمیت نمی توان نظری بیان کرد زیرا محرمیت در واقع مشخص کردن قلمرو و تقسیم فضاها به عرصه های خصوصی و نیمه خصوصی است، با توجه به کاربری بنای مذکور بحث محرمیت مطرح نمی باشد. زیرا تجمع برای عبادت افراد است و هیچ مرزی بین افراد مطرح نمی شود.	وجود شبستان در داخل این مسجد و مشخص کردن پایه های هر شبستان به نوعی باعث ایجاد تقسیمات فضایی در داخل بنا میشود.وهرکس با توجه به خویشتن دارای محرمیت درونی باشد تا در این خلوت به راز نیاز با خالق خود بپردازد.
	ایجاد مرکزیت:	 مرکزیت این بنا با استفاده از ایوان های رو به روی هم ایجاد شده است. با کشیدن خطی فرضی از میان این ایوان ها و تقارن حاصل از نماهای وجوه مختلف بنا می توان دید که مرکزیت بنا به صورت فرضی شکل گرفته است با استفاده از اقطار فرضی عمودی از ایوان ها بر هم .	که تمامی محورهای حرکتی و بنای اصلی در راستای این مرکزیت قرار گرفته اند. 
	ایجاد خلوت:	این بنا با کاربری مسجد و در کنار آن حرم مطهر امام رضا قرار دارد. ایجاد خلوت برای آغاز تفکر و اندیشه در خود الزامی است. و این تفکر بنابر گفته راپاپورت آغاز گر روابط اجتماعی می باشد. بنابر این مسجد محیطی برای ساختن خویش است. تفکر در حین عبادت به خالق یکتا است. پس مسجد نه در ظاهر بلکه در باطن خلوتی را ایجاد میکند تا فرد به عبادت و ساختن خویش بپردازد. هرچند هیچ مانعی برای جدا سازی فرد از افراد وجود ندارد.	
طبیعت گرایی: (انطباق‌محیطی)	احترام به طبیعت:	در این بنا با استفاده از اشکال و نقوش گیاهی به نوعی برای تزئین استفاده شده است. استفاده از این نقوش وارد کردن طبیعت به بنا است   	در ظاهر شاید با عدم استفاده از گیاهان و آب در بنا روبرو باشیم ولی استفاده از نقوش گیاهی در ساختار تزئینات بنا بیانگر توجه و احترام نسبت به طبیعت در بعد معنوی و ظاهری می باشد.
سیالیت و شناوری:	انعکاس: (انعکاس تصویربنا درحوض)	با توجه به عدم وجود حوض در اسناد تاریخی نمی توان در خصوص انعکاس آن نظری را بیان نمود. ولی استفاده از رنگ های آبی در تزئینات و پس زمینه کاشیکار ها، در بنا را می توان نمادی از سیالیت نقوش دانست. نقوشی هندسی که با قرار گیری در کنار هم به ایجاد حد کمال در ساخت فضایی روحانی و معنوی کمک میکنند.	 
حرکت آفاقی به انفسی: (ظاهر به باطن، درون به بیرون و بلعکس)	رابطه درون و بیرون:	 ساختار بنا ساختاری درونگرایانه است به این معنی که ارتباط با درون از طریق سه سطح از ورودی به داخل بنا اتفاق می افتد.	ارتباط و ساختار کلی مسجد با سایر اجزا آن بنابر تصاویر موجود ارتباط درونی بنا با خارج بنا است. این نحوه ارتباط نماد حرکت از بعد مادی به بعد معنوی انسان است. حرکت از ظواهر به خویشتن خویش است.
ادراک معنا از حرکت و نور: (کثرت به وحدت، سکون به پویایی، گشایش و نور، تداوم)	شفافیت حرکتی- ادارکی:	  در این طرح دسترسی و شفافیت حرکتی با توجه به نوع دسترسی مشخص شده است.	در این طرح حرکت و پویایی کاملا مشخص است . میتوان به ارتباط درون و بیرون بنا پی برد. وجود دو مسیر اصلی دسترسی جهت تسهیل و ورود به بنا مشخص شده است مسیر سوم به مرقد امام رضا دسترسی دارد.
	شفافیت بصری – ادراکی	با توجه به سطوح داخلی بنا برای استفاده از نور طبیعی در داخل و همچنین دسترسی آسان از حیاط سطوح شفاف است  	با توجه به تصاویر میتوان شفافیت حرکتی را هم در نما و هم در پرسپکتیو نما مشاهده کرد. مشخص بودن ورودی هایی از حیاط به داخل بنا با استفاده از خالی کردن حجم و ایجاد دید بصری بیشتر از خارج بنا به داخل آن تویش ایجاد بازشو ها

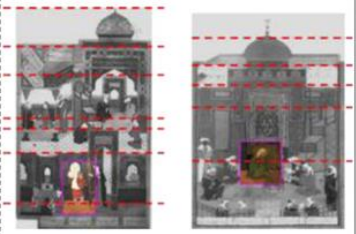
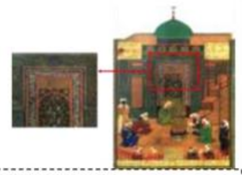
تحلیل مسجد هرات طبق اصول معماری ایران

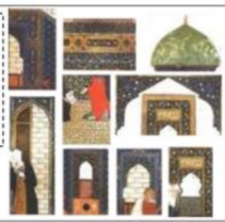
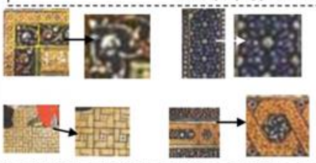
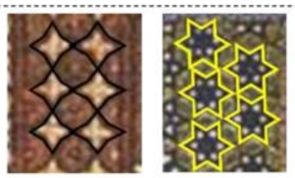
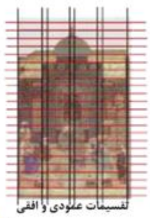
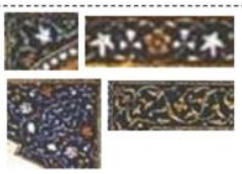
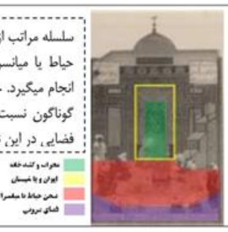
اصول معماری ایرانی مسجد (مسجد جامع هرات)		تحلیل امر عینی	تحلیل ذهنی
انسان در معماری	پرهیز از تشخص:	در این بنا با توجه به جایگاه آن و نوع کاربری مذهبی که مورد استفاده قرار میگیرد. مقیاس های انسانی تحت تاثیر تفکرات معنوی و فرهنگی قرار گرفته است. با حضور افراد در بنا میتوان دید که هر قسمت این بنا به فراخور موارد استفاده شده در خارج و داخل بنا مقیاس و اندازه آن به نسبت انسان متفاوت عمل کرده است. در داخل بنا مقیاس انسانی بیشتر رعایت گردیده است در صورتی که در خارج بنا و به ویژه با تاکید بر روی وردی بنا وجود مناره و ایوان ورودی مقیاس انسانی را تحت تاثیر خود قرار داده است. و این شاید به نوعی به گذشته برگردد که نوع ورودی آن به شاخص شدن و عظمت بنا کمک میکرده. زیرا این بنا ها در گذشته در ارتباط با بافت پیرامون خویش بوده و به افراد ناشناس کمک می کند، که راه را یافته و به مقصد خود برسند 	در این بنا معمار با استفاده از مقیاس های متفاوت به خلق فضایی در خورد مقیاس انسانی اقدام کرده است و حضور در بنا چه در داخل و چه در خارج با رعایت تناسب فضایی به فرد این حس را القا میکند که با تقسیم بندی داخل و خارج تناسبات متفاوت گردیده است . و این اختلاف در تناسبات به فرد این حس را القاء میکند که افراد در جایگاه های متفاوتی در پیوند با خالق خود قرار میگیرند. ولی در هر حالت فرد در جایگاهی بالاتر از خالق خود قرار نمیگیرند.
	رعایت مقیاس فضایی:	در کلیه این نما می توان دید که با استفاده از خطوط افقی در ارتفاع و تعدیل بنا با استفاده از پر و خالی کردن ها در جداره نما به ایجاد تناسب در مقیاس انسانی کمک کرده است. و همچنین به تعدیل خط آسمان پرداخته است است  ایوان مقصوره جداره داخلی در نزدیکی ایوان مقصوره	  در این بنا با تجزیه کردن اجزا دیوار و پلان همچنان که قابل دیدن در پلان آن است به فرد حس بهتری از حضور در این بنا می دهد. جزئی کوچک از بنایی بزرگ و گسترده که به فرد با حضور در این بنا کرامت و شخصیت میدهد
پرهیز از بیهودگی: (الگویی از عالم مثال)	اعتدال در تزئینات:	 با توجه به نمای بنا که در شکل زیر قابل مشاهده است میتوان دید این بنای مسجد از انواع الگوهای تزئینی استفاده کرده است. انواع تزئینات شامل کتیبه هایی با خطوط زیبای نوشتاری، الگوهای اسلیمی ، انواع گره های تزئینی و رنگ های آبی و مختلف استفاده شده است. تزئینات به وفور دیده شده است پس از حد اعتدال خارج گردیده است.  این تزئینات حتی در قسمت های مختلف بنا ازجمله مناره های آن، دیوار ها، ایوان ها قابل مشاهده است. الگوهای مختلف با رنگ هایی آبی در پس زمینه آن نشان دهنده تمایل سازندگان بنا برای ساخت محیطی دلنشین و زیبا است که به نوعی تمثیلی از بهشت باشد	با تجزیه نمای بنا به قسمتهای مختلف و مشخص کردن تزئینات موجود درآن می توان نتیجه گرفت که حد اعتدال در تزئینات در این بنا رعایت نگردیده است. این عدم تعادل و استفاده از انواع الگوهایی تزئینی در این بنا شاید به نوعی بیانگر این موضوع باشد که تزئینات زیاد نمادی از بهشتی باشد که به انسان از طرق خالق خود وعده داده شده است. بنابر این شاید این اعتدال رعایت نگردیده باشد ولی الگویی از عالم مثال است. استفاده از رنگ آبی که مایه نشاط و آرامش است نیز رنگی مناسب برای محیطی بهشت گونه می باشد تا دمی در کنار عبادت خالق به ارامشی دنیوی نیز دست یابد.
	استفاده از تزینات کاربردی:	 استفاده از طاق و قوس در شکل گیری بنا در جهت ایجاد زیبایی ساختاری و از نظر سازه ای بسیار مهم بوده است زیرا این طاق ها نگهدارنده گنبد و ایوان بنا است. در ضمن وجود گنبد و طاق و قوس از نشانه های معماری اسلامی در ایران در مرزهای گذشته و حال خود می باشد.	 عکس هوایی از مسجد جامع هرات ماخذ: گوگل ارث برای ساخت ۴ ایوان مربوطه و تحمل وزن پوشش آن استفاده از طاق و قوس مرسوم بوده است. استفاده از طاق و قوس به نوعی جهت و نماد به سوی عالم بالا را مشخص می کند.
اصل زیبا شناسی:	تقارن:	   استفاده از تقارن در ساخت اکثر بناهای ایران استفاده شده است به ویژه مساجد که حتی این تقارن در آنها به راحتی قابل مشاهده است. این مسجد نیز این اصل از معماری ایرانی را در نما رعایت کرده است. در پلان نیز با اینکه به ظاهر تقارنی وجود ندارد ولی با قرار گیری ایوان ها در مقابل هم سعی شده است این اصل نیز رعایت گردد.	استفاده از این اصل به نوعی، خطوط و تفکری را در فرد القا میکند که همه چیز به صورتی منظم در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و کسی این نظم را بر قرار کرده است. شاید این نظم به صورتی نمادین اشاره به قدرت خدا در خلق موجودات و قرارگیری همه چیز به صورت قانونمند در کنار یکدیگر است. به خصوص رعایت آن در مساجد که نمادی مذهبی هستند.

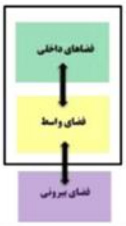
اصل		تصاویر	توضیحات
	تعادل:	  حفظ تعادل در ظاهر بنا با استفاده از فرم های طاق و قوس و با استفاده از مناره که در حین حفظ قرینگی در بنا به نوعی تعادل را نیز ایجاد کرده است.   استفاده از تزئینات که در دو طرف دیوار بنا شکل گرفته نیز به نوعی به تعادل بصری کمک کرده است. استفاده از الگوها و نقوش هندسی و حتی کتیبه هایی که در بنا به عنوان تزئینات استفاده شده است به تعادل در بنا انجامیده است.	در مسجد جامع هرات با استفاده ار فرم های تزئینی در بنا و با استفاده از الگوهای تزئینی توانسته است که تعادل در بنا را ایجاد کند ایجاد قرینگی در بنا به حفظ تعادل در آن نیز کمک می کند. این قرینگی علاوه بر فرم و اجزا و عناصر معماری در تزئینات بنا نیز قابل مشاهده است. تکرار الگوهای فرمی و تزئنی در بنا که به حفظ ساختار تعادلی بنا و رعایت اصل تعادل می انجامد.  در پلان کلی بنا این تعادل وجود ندارد فقط در برخی از قسمتهایی از آن این تعادل رعایت گردیده است. به طور کلی ساختار ظاهری بنا ست که به تعادل رسیده است.
	ریتم:	  نمونه ای از الگوهای هندسی و ریتم تکرار آن در تزئینات بنا که در جداره های خارجی مناره ها و دیوارهای داخلی استفاده شده است.  ریتم و تکرار فرم ها در بنا و ظاهر آن قابل مشاهده است.	تعدد و تکرار الگوهای ترسیمی در تزئینات و نمای ساختمان نشان از قدرت تفکر و تجسم هنرمندان آن زمان بوده است. قدرت و تفکری که در جهت ساختن بنایی زیبا با مفهوم کاربری خود است بنایی برای عبادت بندگان که در حین توجه به خالق خویش به پاداش ابدی خود نیز مینگرند. عرفان نهفته در بنا با این فرم و الگوهای ترسیمی تکرار شونده به انسان القا می شود. تا توجه خود را از خاک به افلاک برسانیم.
	هندسه:	 تزئینات هندسی شامل گیاهان، اشکال و کتیبه های بنا همه از فرم و خطوط هندسی ساده تشکیل شده اند.  با توجه به گونه بندی مساجد میتوان بیان کرد که این مسجد، مسجدی۴ ایوانی است.شبستان همچون الگویی تکرار شونده هندسه مسجد را تشکیل داده است. تا از طریق پایه های این شبستان بتوانند پوشش سقف مسجد را فراهم آورند. این موضوع را می توان از طریق گنبدهای که در سقف مسجد است، بیان کرد.	 **هندسه در بنا:** الگوی ساده مساجد ایرانی در مسجد جامع هرات نیز دیده می شود. این الگوها در حین سادگی .به الگویی پیچده از یک بنا رسیده است. تکرار و الگو پذیری مساجد ، در معماری ایران قابل توجه است. **هندسه در تزئینات:** همانطور که در تصویر مشخص است می توان با یک تحلیل ساده و تجزیه شکل به خطوط ساده تر به الگوی شکل گیری ابتدایی تزئینات در بنا پی برد. این الگویی ساده است ولی با تکرار آن می توان زمینه را برای تزئیناتی در جهت خلق فضایی زیبا و فاخر ایجاد
اصل وحدت: (درونگرایی(فره نگی، اقلیمی)، مرکزیت، خلوت، سلسله مراتب، حرایم)	نهی از اشراف:	 با توجه به وقعیت قرار گیری مسجد در خارج از شهر هرات طبق بیان ویلبر در روستایی در نزدیکی شهر هرات ساخته شده است. این بنا بر اساس نیاز مردم در آن دوران به دلیل افزایش مردم مسلمان ساخته شده است. و با گذشت زمان و منطبق بر زمان حال در درون شهر هرات قرار گرفته است. به دلیل قرار گیری در خارج شهر احتمالا برای جلب نظر افراد از مناره ها به عنوان نماد استفاده شده است. وجود حیاط در مرکز بنا و احاطه شدن قسمتهای شبستان و ایوان های داخل بنا در اطراف این حیاط به ما خاطر نشان می سازد این بنا نسبت به محیط پیرامون خود در محصوریتی قرار گرفته است. پس دارای نوعی محرمیت داخل بنا نسبت به خارج آن است. و مانع از اشرافیت خارج به داخل بنا می گردد	در کاربری های مذهبی به خصوص مساجد همیشه محرمیتی در داخل بنا ایجاد می شده است. این مساجد اغلب درون گرا هستند و برای دسترسی به داخل بنا باید از میان هشتی عبور کرد. این اصل از معماری ایرانی نیز در این بنا رعایت گردیده است. و با جدا سازی داخل از خارج آن به نوعی مانع اشرافیت در بنا شده است. ایجاد حرمت برای بنایی با کاربری مذهبی دسترسی و یافتن خویشتن خویش با عبور از این مسیر و دالان ها در معنا اتفاق می افتد. 
	ایجاد سلسله مراتب فضایی:	برای سطوح دستری داخلی به دلیل عدم وجود پلانی از بنا نمی توان به طور دقیق در تعیین مسیر های داخلی بنا اظهار نظر کرد. ولی با توجه به وجود تصاویر موجود از بنا سه سطح دسترسی اول را می توان مشخص کرده و سطوح دسترسی سوم را، ولی در خصوص دسترسی سطح ۲ با توجه به تصاویر داخلی از بنا می توان گفت که این ایوان ها به سایر قسمتهای شبستان هرکدام از این چهار ایوان می تواند راه داشته باشد.  	روند دسترسی از خارج بنا به داخل بنا در سه سطح قابل مشاهده است. گذر از هر ورودی و ورود به هر کدام از این ایوان ها و سپس ورود به حیاط به عنوان داخلی ترین قسمت بنا نشاند دهنده سلسله مراتب ورود از خارج به داخل بنا است. و این نمادی از حرکت از خاک به افلاک می باشد که 

	ایجاد محرمیت:	با در نظر گرفتن کاربری مسجد در خصوص بحث محرمیت نمی توان نظری بیان کرد زیرا محرمیت در واقع مشخص کردن قلمرو و تقسیم فضاها به عرصه های خصوصی و نمیه خصوصی است، با توجه به کاربری بنای مذکور بحث محرمیت مطرح نمی باشد. زیرا تجمع برای عبادت افراد است و هیچ مرزی بین افراد مطرح نمی شود.	وجود شبستان در داخل این مسجد و مشخص کردن پایه های هر شبستان به نوعی منجر به تقسیمات فضایی در داخل بنا می شود. که هرکس با توجه به خویشتن دارای محرمیت درونی باشد تا در این خلوت به راز واز با خالق خود بپردازد.
	ایجاد مرکزیت:	 مرکزیت این بنا با استفاده از ایوان های رو به روی هم ایجاد شده است. با کشیدن خطی فرضی از میان این ایوان ها و تقارن حاصل از نماهای وجوه مختلف بنا می توان دید که مرکزیت بنا به صورت فرضی شکل گرفته است با استفاده از اقطار فرضی عمودی از ایوان ها بر هم .	وجود استخر طبق گفته مورخان در مقابل بنای مسجد باعث ایجاد مرکزیت برای بنا شده است. که تمامی محورهای حرکتی و بنای اصلی در راستای این مرکزیت قرار گرفته بودند. 
	ایجاد خلوت:	این بنا با کاربری مسجد و در کنار آن دارای کاربری های همچون مدرسه و خانقاه نیز بوده است. ایجاد خلوت برای آغاز تفکر و اندیشه در خود الزامی است. و این تفکر بنابر گفته راپاپورت آغاز گر روابط اجتماعی می باشد. بنابر این مسجد محیطی برای ساختن خویش است. تفکر در حین عبادت به خالق یکتا است. پس مسجد نه در ظاهر بلکه در باطن خلوتی را ایجاد میکند تا فرد به عبادت و ساختن خویش بپردازد. هرچند هیچ مانعی برای جدا سازی فرد از افراد وجود ندارد.	
طبیعت گرایی: (انطباق‌محیطی)	احترام به طبیعت:	در این بنا ویلبر در کتاب معماری ایران و توران صحبتی از حوض و گیاهان نکرده است و نمی توان به طور دقیق گفت که در این میان از گیاهان نیز استفاده گردیده است یا خیر . 	در ظاهر شاید با عدم استفاده از گیاهان و آب در بنا روبرو باشیم ولی استفاده از نقوش گیاهی در ساختار تزئینات بنا بیانگر توجه و احترام نسبت به طبیعت در بعد معنوی و ظاهری می باشد.
سیالیت و شناوری:	انعکاس: (انعکاس تصویربنا درحوض)	با توجه به عدم وجود حوض در اسناد تاریخی نمی توان در خصوص انعکاس آن نظری را بیان نمود. ولی استفاده از رنگ های آبی در تزئینات و پس زمینه کاشیکار ها، در بنا را می توان نمادی از سیالیت نقوش دانست. نقوشی هندسی که با قرار گیری در کنار هم به ایجاد حد کمال در ساخت فضایی روحانی و معنوی کمک میکنند.	
حرکت آفاقی به انفسی: (ظاهر به باطن، درون به بیرون و بلعکس)	رابطه درون و بیرون:	 ساختار بنا ساختاری درونگرایانه است به این معنی که ارتباط با درون از طریق سه سطح از ورودی به داخل بنا اتفاق می افتد.	ارتباط و ساختار کلی مسجد با سایر اجزا آن بنابر تصاویر موجود ارتباط درونی بنا با خارج بنا است. این نحوه ارتباط نماد حرکت از بعد مادی به بعد معنوی انسان است. حرکت از ظواهر به خویشتن خویش است.
ادراک معنا از حرکت و نور: (کثرت به وحدت، سکون به پویایی، گشایش و نور، تداوم)	شفافیت حرکتی- ادارکی:	 در این طرح دسترسی و شفافیت حرکتی با توجه به نوع دسترسی مشخص شده است. یکی از دسترسی های اصلی در موقعیت ۱و اتصال آن به موقعیت ۲ و قرار گیری ایوان بزرگتر و اصلی تر در مقابل آن (موقعیت۳) باعث ایجاد شفافیت حرکتی و دسترسی به کل بنا می باشد	در این طرح حرکت و پویایی کاملا مشخص است . میتوان به ارتباط درون و بیرون بنا پی برد. وجود سه مسیر اصلی دسترسی جهت تسهیل و ورود به بنا مشخص شده است.
	شفافیت بصری – ادراکی	با توجه به سطوح داخلی بنا برای استفاده از نور طبیعی در داخل حیاط سطوح شفاف بسیار بیشتر بوده و متناسب با جهت های اصلی و در جهت تامین نور مناسب و دسترسی آسان به حیاط بنا این سطوح شکل گرفته اند.  جداره داخلی بنا: تامین نور از شرق  جداره داخلی بنا: تامین نور از جنوب سطوح شفاف  جداره داخلی بنا: تامین نور از غرب  جداره بیرونی بنا: عدم وجود تعدد سطوح شفاف	با بررسی تصاویر به نتیجه می توان رسید که شفافیت هر جدراه متناسب با نوری که دریافت می کنن تامین گردیده است. تامین نور جنوب در سطحی وسیع تر و تعداد بیشتر. این سطوح شفاف در داخل و خارج بنا بیانگر شفافیت داخل بنا نسسبت به خارج آن است. این عدم شفافیت در خارج از بنا نمادی از ایجاد محرمیت و عدم اشراف به داخل بنا نیز می باشد جدا از شرایط سازه ای در بنا. شفافیت داخلی بنا موجب تامین نور و منظر مناسب از داخل بنا به حیاط مسجد می باشد. تامین دسترسی آسان به حیاط نیز از دلایل ایجاد سطوح شفاف و در جدراه هاست. شفافیت بنا در داخل از جمله موراد معماری ایران می باشد.

تحلیل اصول فضاسازی مساجد در نگارگری مکتب هرات

اصول معماری ایرانی در نگاره مسجد		امر عینی در نگارگری	امرذهنی
انسانی در معماری	پرهیز از تشخص:	 با توجه به موقعیت نگاره ها می توان دیدکه رعایت مقیاس انسانی مرحله به مرحله انجام شده است. شخصیتهای نگاره در پایین ترین نقطه ار بنا قرار گرفته اند. نگاره اول که تمثیل پیامبر در پایین بنا قرار گرفته است و نگاره دوم که در پایین ترین قسمت از بنا دیده می شود. اجزا بنا در طی مراحل مختلف از شخصیت اصلی داستان به سمت بالا اوج میگیرد	 در این نگاره ها، داستان در بنایی به نام مسجد اتفاق می افتد. حضور افراد مختلف در آن در یک سطح قابل توجه است. حتی در نگاره سمت چپ که شخصیت اصلی داستان، گدایی می باشد. اما با این وجود شخصیت اصلی در پایین ترین حالت و یا هم سطح با بقیه شخصیت هاست. این نشان از آن دارد که انسان ها در برابر هم برتری ندارند. چه پیامبر خدا و چه گدایی که بر در مسجد ایستاده است.
	رعایت مقیاس فضایی:	 با توجه به موقعیت نگاره‌ها می توان دیدکه رعایت مقیاس انسانی مرحله به مرحله انجام شده‌است. شخصیتهای نگاره در پایین ترین نقطه از بنا قرار گرفته اند. از نگاره اول که تمثیل پیامبر در پایین بنا قرار گرفته است و نگاره دوم که در پایین ترین قسمت از بنا دیده می شود. اجزا بنا در طی مراحل مختلف از شخصیت اصلی داستان به سمت بالا اوج میگیرد	در نگاره های منتخب از مکتب هرات می توان دید که مقایس انسانی خردتر شده است و عظمت بنا بیشتر مشهود و نمایان است. ولی این عظمت با خرد کردن اجزا بنا، با دیدی از بالا به پایین به مقیاس انسانی نزدیک تر میگردد. با تغییر زاویه دید نکته قابل بیان این است که انسان در مقابل عظمت خداوند کوچک و خرد است. حتی پیامبر خدا در وسط نگاره در ردیفی همسطح با سایر افراد نشسته و یاران را در بر خود نگاه میدارد و نسبت به انان برتری جویی ندارد. نوعی ترکیب فضایی بیننده را بر می انگیزاند.
پرهیز از بیهودگی: (الگویی از عالم مثال)	اعتدال در تزئینات: (ساخت تمثیلی از بهشت از طریق باغ در نگاره ها)	  استفاده از تزئینات در نگاره ها در جهت زیبایی بنای معماری در نگاره است. نگاره ها طرحی از واقعیت در خود دارند.این تزئینات ریشه در تفکر و بینش طراحان آن در واقعیت است. استفاده از نقوش گیاهی در ساخت تمثیلی از بهشت	در این بنای معماری نگاره ها، استفاده از تزئینات گیاهی ، ختایی، و اسلیمی بسیار فراوان است. در هرجداره از بنای معماری می توان الگویی از تزئینات را مشاهده کرد. استفاده از ابیات شعر در این نگاره ها برای ایجاد دیدی ادبی و معنوی نسبت به نگاره است. 
	استفاده از تزینات کاربردی:	 استفاده از طاق قوس به عنوان نمادی از معماری مساجد در ایران و ایجاد فرمهایی ساده از اشکال هندسی برای به تصویر درآوردن مسجد  استفاده از طاق قوس به عنوان نمادی از معماری مساجد در ایران در نگاره رو برو نیز قابل مشاهده است. طاق و قوس ها به اشکال هندسی و گیاهی آمیخته و تزئین شده اند.	این گنبد ها و طاق و قوس ها در مساجد معماری نیز استفاده گردیده اند . از جمله مسجد جامع هرات و مسجد گوهر شاد در مشهد که هر دو از آثار دوره تیموری می باشند. این نشانی از واقعیت در نگاره های دوره های تاریخی در گذشته ایران می باشد.  مسجد جامع هرات  مسجد گوهرشاد مشهد
اصل زیبا شناسی	ژرف نمایی و هم پوشانی سطحی:	 در نگاره ها برای نمایش عمق و پرسپکتیو از نمایش وقایع در یک زمان استفاده می کنند. در نگاره اول جهت دید افراد و گفتگوی بین آنها نمایش دهنده افراددر حال انجام کاری در یک زمان و یک مکان هستند. در نگاره دوم سطوح مختلف نیز به همین روش نمایش داده شده است. وقایع گوناگون با تغییر جهت در یک زمان و نمایش عمق صحنه به طور هم زمان	نمایش همزمان تکنیکی برای مشاهده وقایع گوناگون در یک زمان و یک مکان است . هر موقعیت از نگاره فرد یا افرادی در حال انجام کاری می باشند. این عمق با سطوح مختلف قابل نمایش می باشد. در عین یکنواختی دارای حرکت و پویایی است. این نمایش مختلف از سطوح شاید بتواند نمادی از زندگی ما باشد. و بیان کننده آن است که خداوند همانطور که در تمامی آیات خود در قران ذکر کرده اند شاهد اعمال ما در هر زمان و مکان می باشد

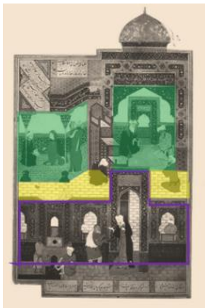
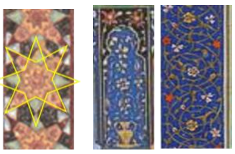
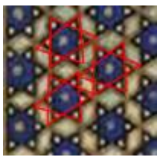
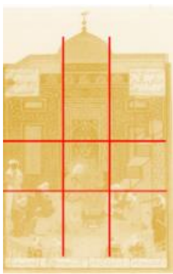
	تعادل:	 با توجه به تصویر نگاره پیامبر می توان دید که تقارن در بنا در یک سطح رعایت گردیده است این تقارت به نوعی با استفاده از اشکال و فرم ها در نمای ساختمان اباعث ایجاد تعادل در بنا گردیده است. در نگاره گدای می توان مشاهده کرد در سه سطح تقارن وجود دارد که با تکرار فرمها و تزئینات در محراب ، ورودی و حیاط باعث ایجاد تعادل در بنا گردیده است. 	تقارن در نما های مختلف و در سطوح مختلف از دو نگاره اتفاق افتاده است. این تقارن در الگوها نیز تکرار شده است. تکرار الگوهای تزئینی، اسلیمی ها، طاق و قوس و حتی ستون های طاق ها نیز تکرار شده است. 
	ریتم (الگو پردازی):	 در دو نگاره الگوهایی از طاق و قوس و نمای خارجی دیوار های بنا و حتی کف نیز دارای الگوهایی هندسی هستند که با یک ریتم تکرار می شوند . 	الگوهای هندسی در جداره ها شامل ختایی، اسلیمی، کتبه ها و حاشیه نگاری در نگاره هاست. 
	هندسه:	 نقوش هندسی نگاره گدایی بر در مسجد  نقوش هندسی نگاره حضرت رسول و یاران او در نگاره ها نکته مهم استفاده از تزئینات است زیرا هدسه پلان قابل تشخیص نیست. استفاده گره ها و نقشه های هندسی در دو نگاره قابل مشاهده است	الگوهای هندسی در دو نگاره نشان از هندسه اشکار در این دو نگاره می دهد . زیرا این الگوهای هندسی از ترکیب چندی شکل ساده تشکیل شده است. 
	هندسه:	 تقسیمات عمودی و افقی  تقسیمات عمودی و افقی  هندسه نسبت طلایی  هندسه نسبت طلایی  کتیبه های نگاره گدایی بر در مسجد  نقوش گیاهی (گدایی بر در مسجد)  نقوش گیاهی و کتیبه (حضرت رسول)	الگوهای گیاهی و کتیبه های مورد استفاده در این دو نگاره شامل نقوش گیاهی ختایی ، اسلیمی و گل و گلدان است  تعیین هندسه پنهان در نگاره بر اساس بیت های نوشته شده در نگاره است که در جهت عمودی و افقی شکل گرفته است نسبت طلایی در دو نگاره رعایت گردیده است
اصل وحدت: (درونگرایی، مرکزیت، خلوت،سلسله مراتب، حرایم)	نهی از اشراف:	 وجود حصار و دیوار خارجی در این دو نگاره به نوعی بیان کننده این امر است که در بنا عدم اشرافیت وجود داشته باشد و در واقع درون و بیرون جدا گردیده است 	وجود مانع و حصار در نگاره نشان از این امر است که اشرافیت در بنا اتفاق نمی افتد. با وجود اینکه افرادی در محیط داخلی مشغول به عبادت و گفتگو هستند.
	ایجاد سلسله مراتب فضایی:	  سلسله مراتب از فضای بیرونی و با گذشتن از صحن حیاط یا میانسرا به داخل گنبد خانه و یا شبستان انجام میگیرد. حضور برخی از افراد در موقعیت های گوناگون نسبت به هم نشان دهنده سلسله مراتب فضایی در این نگاره ها ست	در این نگاره ها اصل سلسله مراتب ورود رعایت گردیده است. در واقع رعایت این اصل ار دسترسی به فضاهای گوناگون نشان دهنده این واقعیت است که این اصل در نگاره مشابه با سلسله مراتب فضایی در بناهای معماری می باشد. زیرا نگاره ها بیان کننده قسمتی از تاریخ هستند.

<table>
<tr><td></td><td>ایجاد محرمیت:</td><td> 
وجود فضای واسط با میانسرا در فضای داخلی بیانگر ایجاد محرمیت در داخل بنا نسبت به فضای بیرونی است
</td><td>با توجه به اینکه این نگاره ها بیانگر کاربری مسجد هستند و در مسجد همانطور که در نگاره مشاهده می شود افراد مختلف در قسمتهای مختلف نگاره حضور دارند با این حال هر فرد با توجه به جهت نگاه خود و موقعیت قرار گیری آنها به نوعی مشغول عبادت و تمرکز بر خویشتن خود هستند</td></tr>
<tr><td></td><td>ایجاد مرکزیت:(استفاده از ساختار دایره ای)</td><td> 
با مرکز قراردادن شخصیت اصلی داستان در نگاره و ترسیم دایره به مرکز این شخصیت ها و ترسیم اقطار آن محدوده متوجه می شویم که مرکزیت نگاره حول شخصیت اصلی داستان قرار میگیرد.</td><td>مرکزیت در نگاره متفاوت از مرکزیت در بناهای معماری می باشد. زیرا در نگاره مرکزیت یک داستان در حول شخصیت اصلی آن قرار میگیرد. و نسبت به آن کل نگاره ترسیم و جای بناها تعیین می گردد.
با این وجود می توان نتیجه گرفت که یک داستان دارای خالقی در مرکز آن است واین نمادی از خالق بی همتای ما می باشد.</td></tr>
<tr><td></td><td>فضای جلوت (آشکارگی) در نگارگری ایران و فضای خلوت در نقاشی شرق دور</td><td> </td><td>وجود رنگ های متکثر و فراوان در نگاره های ایرانی و همچنین استفاده از الگوها و فرم های گوناگون در این نگاره ها به نوعی به نمایش فضاهای مختلف می پردازد یعنی به آشکاری فضاهای موجود در نگاره اهمیت میدهند. و انها را در معرض نمایش میگذارد.</td></tr>
<tr><td>طبیعت گرایی: (انطباق محیطی)</td><td>احترام به طبیعت: (استفاده از عناصر طبیعی آب، باد، خاک و آتش)</td><td> </td><td>در نگاره حضرت رسول وجود آتش در میان یاران و آتشی که بر سر حضرت قرار دارد نمادی از نور و معنویتی است که در این نگاره به موجب حضور حضرت ایجاد می شود. هاله نور در اطراف سر ایشان به نوعی نمادی از حرارت و نور معنوی در ایشان استو علاوه بر آن از این طریق قابل تشخیص نسبت به سایرن هستند. در نگاره گدایی بر در مسجد. وجود آب که فردی در حال وضو در آن می باشد نیز میتواند نمادی از پاکی و زدودن ناپاکی باشد.ا ستفاده از دو عنصر آب و آتش به نوعی باعث پیوند بین ساختار فضای نگاره با طبیعت نیز می باشد.</td></tr>
<tr><td>سیالیت و شناوری:</td><td>انعکاس:(انعکاس عالم مثال و نه طبیعت‌صرف‌مادی)</td><td>در این دو نگاره وجود رنگ ها و نقوش گیاهی نمایش دهنده طبیعت در نگاره هاست. طبیعتی بی جان که با نمادی از معنا در این نگاره ها جای گرفته اند. وجود محراب در هر دو نگاره و استفاده از نقوش گیاهی که از خاک به افلاک می روند در گرداگرد بنا در گردش هستند تمثیلی از طبیعت مادی هستند که رنگی وبویی معنوی در این نگاره ها به خود گرفته اند.</td><td>استفاده از رنگهای سبز در نگاره حضرت رسول و فرمهایی به غایت ساده و تکرار شونده نمادی سادگی و بهشت در اسلام هستندو در نگاره گدایی بر در مسجد وجود نقوش گیاهی در سرتاسر بنا نویدی از بهشت است .</td></tr>
<tr><td>حرکت آفاقی به انفسی: (ظاهر به باطن، درون به بیرون و بلعکس)</td><td>رابطه درون و بیرون: (تلفیق درون و بیرون، هم زمانی فضاها)</td><td> 
فضای بیرونی که شامل جداره ها و ابیات در قسمت پایین نگاره هستند به عنوان جداری مابین داخل و خارج بنا معین کننده درون و بیرون بینا هستند. نحوه ارتباط تنها از میان دری و گشادگی حصاری می باشد.
</td><td>نمودار فضاهای درون گرا و نحوه ارتباط بیرون با درون
</td></tr>
<tr><td>ادراک معنا از حرکت و نور: (کثرت به وحدت، سکون به پویایی، گشایش و نور، تداوم)</td><td>شفافیت حرکتی-ادارکی: (بهره بردن از سطوح موازی برای توالی دید و حرکت در تصویر)</td><td> </td><td>وجود سطوح مختلف در نگاره از پایین به بالا نشان از توالی دید در حرکت در نگاره است. ورودی هایی که با رنگ مشکی مشخص شده اند و سطوح جداره هایی که در یک سطح از دید و توالی حرکت قرار دارند مشخص شده است. حرکت از درون به بیرون و در سطوح مختلف انجام میگیرد. وجود افردی که با رنگ قرمز مشخص شده اند نیز نوعی توالی دید در نگراه ایجاد می کنند.کسانی که در جهتهایی مخالف هم قرار دارند و جهت نگاه آنان متفاوت است و بیانگر مسیری است که دید در سطح نگاره طی می کند</td></tr>
<tr><td></td><td>شفافیت بصری – ادراکی:(استفاده از فضاهای چندساحتی برای ایجاد امکان دید بصری بیشتر)</td><td>
انجام فعالیت های گوناگون و ایجاد فضاهایی چند ساحتی در هر دو نگاره قابل توجه و بیان است. در هر دو نگاره افراد یا درحال مباحثه، عبادت، شور و مشورت و بحث و جدل و یا حتی در حال اماده شدن برای اجرای فرایض می باشند. فضاهایی که از این طریق قابل ملاحظه است.
</td><td>ایجاد فضاهایی که در این دو نگاره شکل گرفته است فضاهایی چند ساحتی در یک زمان هستند و به نوعی به چشم مجال حرکت و کنکاش و جستجو در نگاره را فراهم می آورد.
فضاهایی که در یک نگاره شکل می گیرد در واقع نمایشی از ارتباط بین ما انسانها حکایت می کند.
هرکس به خود مشغول و غافل از حق تعالی هستند.</td></tr>
</table>

نتیجه‌گیری

ایجاد کیفیتی مطلوب در فضای معماری یکی از اصلی‌ترین اهداف معماران است که به شیوه‌هایی روی آورده‌اند که حاصل تجربیات و دستاوردهای نسل‌های گذشته و دانش آنان است. این دانش، اصول و الگوهایی را فراهم می‌کند که فراتر از فرم، مصالح و سبک‌ها محسوب می‌شود. معمار ایرانی نیز با طی گذشت قرن‌ها از تجربیات خود به فضاهایی دست می‌یابد که منتقل‌کننده فرهنگ، آداب و رسوم و بازگویی از زبان هنر این مرز و بوم است. هنر نگارگری در ایران نیز همانند معماری آن حاصل قرن‌ها تلاش و ممارست و فراز و نشیب‌های تاریخی و فرهنگی است که در این کشور رخداده است. ظهور و پیشرفت و سقوط مکاتب هنری همگام و همزمان با تغییر حکومت‌ها نشانی از این سخن است. در بیان زبان هنری در نگارگری، زمینه‌ای از واقعیت در آن یافت می‌شود. برخی از اصول معماری و رابطه هندسی و معنایی نیز در برخی از اجزا نگاره قابلیت بررسی دارند. این اصول فضایی در نگاره‌ها با توجه به امور ذهنی آن به‌صورت نمادی از واقعیت و بیان‌کننده مفهومی از فضا در عناصر گوناگون معماری علاوه بر جنبه کارکردی دارای معانی نیز هستند. به‌عنوان‌مثال، درب در نگاره‌ها نمادی از گذرهایی برای دسترسی بیرون و درون بنا معرفی می‌شوند. تناسبات در این دو هنر یعنی معماری و نگارگری متفاوت از هم است، اما درمجموع می‌توان تطابقی بین آن‌ها یافت. نمونه‌ای از این تطابق در جدول شماره ۲ آورده شده است. در معماری از تناسبات طلایی برای ایجاد هندسه پلان مسجد به‌گونه‌ای ترسیم می‌شود که به‌طور ناخودآگاه از ریتم تکرار برای طراحی و ساخت آن منطبق بر الگوی تکرار در طبیعت استفاده شده است. این الگو به‌طور ناخودآگاه در فرد موجب احساس آرامش می‌کند. در نگارگری نیز این نسبت رعایت شده است. با مقایسه اصول در معماری و نگارگری (جدول شماره ۳)، اصولی مشترک در معماری و نگارگری، به‌صورت نتیجه مشخص گردیده است.

جدول ۲: مطابقت اصول معماری ایرانی در فضاهای نگارگری (مآخذ: نگارندگان)

توضیحات	اصول معماری ایران	توضیحات	اصول معماری ایرانی
اصـل وحدت با تأکید بر اصـل محرمیت و درونگرایی: در نگاره روبرو اصل وحدت با تأکید بر اصل محرمیت به نمایش درآمده اسـت تأکید بر جداره‌ها و موانع ایجادشده در نگاره نمایشی از مانعی برای دید از بیرون به درون بنا اسـت. وجود درها نیز نمادی از درونگرایی بنا اسـت. نمایش پنجره‌ها و تأکید بر فضـای داخلی بنا که در نگاره‌های روبرو ترسیم شده است، نمایشی از درونگرایی بنا محسوب می‌شود که در این نگاره‌ها قابل‌مشـاهده است.	اصل درونگرایی 	**اصـل زیباشـناسـی با تأکید هندسـه پنهان و آشـکار:** در نگاره‌ها دودسـته هندسـه وجود دارد: هندسـه پنهان و آشـکار. هندسـه آشـکار اسـتفاده از نقوش هندسـی اسـت که در نگاره‌ها برای تزئین بنا اسـتفاده می‌شـود و دیگری اسـتفاده از هندسـه پنهان در نگاره اسـت که شـامل انواع تقسیمات افقی و عمودی، مورب و مارپیچ است. در این تحلیـل از تقسـیمات افقی و عمودی که بر اساس ابیات شعر ایجاد می‌شد استفاده شده است. هندسه تناسـب طلایی نیز یکی دیگر از رموز پنهان در نگاره‌ها محسـوب می‌شـود. اسـتفاده از نقوش اسـلیمی و گیاهی رونده در نگاره‌ها نیز در رابطه با هندسه پنهان در آن است.	هندسه   

جدول ۲: اصول معماری ایران در مساجد (مشترک در بناها و مکتب نگارگری هرات) (مآخذ: نگارندگان)

اصول معماری ایرانی در بنا	امر عینی در معماری	امر عینی در نگارگری	دوره تاریخی ایران مکاتب هنری
انسان در معماری	پرهیز از تشخص	پرهیز از تشخص	اصل مشترک قابل قیاس
	رعایت مقیاس فضایی	رعایت مقیاس فضایی	اصل مشترک قابل قیاس
پرهیز از بیهودگی (الگوی از عالم مثال)	اعتدال در تزئینات	ساخت تمثیلی از بهشت از طریق باغ در نگاره‌ها	اصلی که در مفهوم مشابه ولی در ظاهر متفاوت هم هستند
	استفاده از تزیینات کاربردی	استفاده از تزیینات کاربردی	اصل مشترک قابل قیاس
اصل زیباشناسی	تقارن	ژرف نمایی و همپوشانی سطحی	در ظاهر و مفهوم متفاوت
	تعادل	تعادل	اصل مشترک قابل قیاس
	ریتم	ریتم (الگو پردازی)	اصل مشترک قابل قیاس
	هندسه	هندسه پنهان و آشکار	اصلی که در مفهوم مشابه ولی در ظاهر متفاوت هم هستند
اصل وحدت (درون‌گرایی (فرهنگی، اقلیمی)، مرکزیت، خلوت، سلسله‌مراتب، حرایم)	نهی از اشراف	نهی از اشراف	اصل مشترک قابل قیاس
	ایجاد سلسله‌مراتب فضایی	ایجاد سلسله‌مراتب فضایی	اصل مشترک قابل قیاس
	ایجاد محرمیت	ایجاد محرمیت	اصل مشترک قابل قیاس
	ایجاد مرکزیت	استفاده از ساختار دایره‌ای	در مفهوم مشابه، اما در ظاهر متفاوت
	ایجاد خلوت	فضای جلوت آشکارگی	در ظاهر و مفهوم متفاوت
طبیعت‌گرایی (انطباق محیط)	احترام به طبیعت	احترام به طبیعت	اصل مشترک قابل‌قیاس
سیالیت و شناوری	انعکاس: انعکاس تصویر بنا در حوض	انعکاس عالم مثال و نه طبیعت صرف مادی	در مفهوم مشابه، اما در ظاهر متفاوت
حرکت آفاقی به انفسی (ظاهر به باطن، درون به بیرون و بلعکس)	رابطه درون و بیرون	تلفیق درون و بیرون، هم‌زمانی فضاها	اصل مشترک قابل قیاس
ادراک معنا از حرکت و نور (کثرت به وحدت، سکون به پویایی، گشایش و نور، تداوم)	شفافیت حرکتی-ادارکی	بهره بردن از سطوح موازی برای توالی دید و حرکت در تصویر	اصل مشترک قابل قیاس
	شفافیت بصری-ادراکی	استفاده از فضاهای چندساحتی برای ایجاد امکان دید بصری بیشتر	در مفهوم مشابه، اما در ظاهر متفاوت

با توجه به دید بصری متفاوتی که نسبت به معماری و نگاره‌ها وجود دارد، اصول معماری نیز باید همگام با نگاره‌ها تدوین گردد. تحلیل این اصول در معماری در برخی متفاوت و یا حتی متضاد هم و در برخی از موارد نیز باوجود تفاوت‌های ظاهری دارای شباهت‌های کلی هستند که با تعمیم این اصول به نگارگری می‌توان در جهت تحلیل و بررسی نگاره‌ها از آن استفاده کرد.

فهرست منابع

۱. اردلان، نادر، و لاله بختیار. (۱۳۸۰). ***حس وحدت، سنت عرفانی در معماری ایرانی***. ترجمه حمید شاهرخ. تهران: سازمان زیباسازی شهرداری تهران.

۲. احمدی، زهرا. (۱۳۸۹). «مطالعه نقش فضای باز در معماری سنتی ایران جهت بهبود و ارتقاء معماری معاصر». *آبادی*. (شماره ٦٨)، ٦٠-٥٢.

۳. بلالی اسکویی، آزیتا، و رویا محمودی. (۱۳۹۹). ««تحلیل تفسیری باغ در نگاره «باغچه‌های درگزین مطراقچی». ***باغ نظر.*** (شماره ۸۴)، ۲۹-۳۸.

۴. پاکزاد، جهانشاه. (۱۳۹۰). ***تاریخ شهر و شهرنشینی در ایران از آغاز تا سلسله قاجار.*** تهران: آرامانشهر.

۵. پوراشراف، آزاده، و زهره شایسته‌فر. (۱۳۹۴). «بررسی ساده‌نگری در تک‌نگاره‌های رضا عباسی و کاربرد آن در فضاهای شهری معاصر». ***کنفرانس پژوهش‌های نوین در عمران معماری و شهرسازی.*** تهران.

۶. جانی‌پور، بهروز، و همکاران. (۱۳۹۹). «همگرایی معماری ایرانی با هنر نگارگری». ***باغ نظر.*** (شماره ۹۰)، ۸۱-۹۲.

۷. جوادی، شهره. (۱۳۸۳). «منظره‌پردازی در نگارگری ایران». ***باغ نظر.*** (شماره ۱)، ۲۵-۳۷.

۸. حائری، محمدرضا. (۱۳۸۸). ***نقش فضا در معماری ایران، هفت‌گفتار درباره زبان و توان معماری.*** تهران: پژوهش‌های فرهنگی.

۹. پیرنیا، کریم. (۱۳۸۶). ***سبک‌شناسی معماری ایرانی.*** گردآوری غلامحسین معماریان. تهران: سروش دانش.

۱۰. حمزه‌نژاد، مهدی، و مهسا رادمهر. (۱۳۹۶). «تحلیل اصول فضایی و الگوگزینی بهینه در معماری الگوگرای معاصر ایران، بررسی موردی: سازمان میراث فرهنگی کشور، حسین امانت». ***مطالعات ایرانی.*** (شماره ۱۱)، ۱۴۵-۱۶۸.

۱۱. حبیب، فرح، و همکاران. (۱۳۸۷). «پرسمان تبعي در گفتمان کالبد شهر و هویت (کالبد شهر تابع هویت یا هویت تابع کالبد شهر». ***هویت شهر.*** (شماره ۳)، ۱۳-۲۳.

۱۲. حیدرخانی، مریم. (۱۳۹۴). «گزارش علمی نقاشی ایرانی در مقام منبع تاریخ معماری ایران». ***مطالعات معماری ایرانی.*** (شماره ۷)، ۱۵۱-۱۶۳.

۱۳. دیبا، داراب. (۱۳۷۸). «الهام و برداشت از مفاهیم بنیادی معماری ایران». ***معماری و فرهنگ.*** (شماره ۱)، ۱-۱۲.

۱۴. دادفر، پیام، و لیلی کریمی‌فرد. (۱۴۰۰). «تجربه فضایی و ادراک حسی بازخوانش فضا در معماری (نمونه موردی مسجد گوهرشاد)». ***پژوهشنامه خراسان بزرگ.*** (شماره ۴۵)، ۱۷-۳۰.

۱۵. گری، بازیل، و همکاران. (۱۳۸۳). ***سیر تاریخ نقاشی ایران.*** ترجمه محمد ایرانمنش. تهران: شرکت چاپ و نشر بین‌الملل (وابسته به سازمان تبلیغات اسلامی).

۱۶. رحیموا، ز.اي، و ي. آ پولیا کووا. (۱۳۸۲). ***نقاشي و ادبيات ايراني.*** ترجمه زهره فيضي. تهران: نشر روزنه.

۱۷. رضوانی، علیرضا. (۱۳۹۵). «روح شهر بازتعریفی از شهر، فضا، فضاي شهري و تعيين شاخص‌هاى روح‌بخش». ***معماری سبز.*** (شماره ۴)، ۵۵-۷۹.

۱۸. سلطان‌زاده، حسین. (۱۳۸۷). ***فضاهای معماری و شهری در نگارگری ایرانی.*** بی‌جا: پیام.

۱۹. شراتو، امبرتو، و ارنست گروبه. (۱۳۸٤). ***هنر ايلخاني و تيموري.*** ترجمه يعقوب آژند. تهران: مولي.

۲۰. شایسته‌فر، مهناز. (۱۳۸۹). «بررسی تزئینات و کتیبه های قرآنی دو مجموعه گوهرشاد مشهد و هرات». ***مطالعات هنر اسلامی.*** (شماره ۱۲)، ۷۳-۹۸.

۲۱. شهبازی، مجید، و زهره ترابی. (۱۳۹۳). «مقایسه بازتعریف و باز به‌کارگیری سنت در معماری معاصر ایران و اروپا (مطالعه موردی: برخی آثار لوکوربوزیه و سید هادی میرمیران)». ***هویت شهر.*** (شماره ۱۹)، ۳۵-۴۸.

۲۲. فلامکی، منصور. (۱۳۸۷). ***ریشه و گرایش‌های نظری معماری.*** تهران: فضا.

۲۳. فروتن، منوچهر. (۱۳۸۴). «درک نگارگران ایرانی از ساختار فضای معماری ایران (دوره‌های ایلخانی و تیموری و اوایل صفوی، ۶۱۹-۹۹۵ ق/ ۱۲۱۸-۱۵۸۷م)». ***خیال.*** (شماره ۱۳)، ۷۰-۸۲.

۲۴. فروتن، منوچهر. (۱۳۸۹). «زبان معمارانه نگاره‌های ایرانی ، ويژگي بررسي نگاره‌هاى ايراني به‌عنوان اسناد تاريخي معماري اسلامي». ***هویت شهر.*** (شماره ٦)، ۱۳۱-۱۴۲.

۲۵. کاظمی، مهروش، و همکاران. (۱۳۹۱). «مفهوم و جایگاه فضا در سه نگاره از نگاره های استاد کمال‌الدین بهزاد». ***جلوه هنر.*** (شماره ۸)، ۴۳-۵۲.

۲۶. کفشچیان‌مقدم، اصغر، و مریم یاحقی. (۱۳۹۰). «بررسی عناصر نمادین در نگارگری ایران». ***باغ نظر.*** (شماره ۱۹)، ۸۴-٦۵.

۲۷. طاووسی، محمود، و آمنه درودگر. (۱۳۹۰). «چگونگی بازنمایی فضا و معماری در نگاره‌های هزار و یک‌شب مصور صنیع‌الملک». ***نقش‌مایه.*** (شماره ۷)، ۷-۱٦.

۲۸. صالحی، کورش، و راضیه فرستاده. (۱۳۹۷). «بررسی رشد و توسعه شهر مشهد در دوران تیموری». ***پژوهشنامه خراسان بزرگ.*** (شماره ۲۷)، ۵۵-٦٦.

۲۹. لعل‌شاطری، مصطفی. (۱۳۹۵). «ناتورالیست رئالیسیمی در آثار کمال‌الدین بهزاد (مطالعه موردی: هرات عصر تیموری)». ***پژوهشنامه خراسان بزرگ.*** (شماره ۲۴)، ۱۵-۲۸.

۳۰. عظیمی‌نژاد، مریم. (۱۳۹۷). «تحلیل ساختاری طرح‌های تذهیب در نگاره‌های هفت‌اورنگ ابراهیم میرزا». ***باغ نظر.*** (شماره ٦۹)، ۳۹-۵۰.

۳۱. مدرسی، جواد. (۱۳۸۸). «دست و کار ماده در ساختن کاخ خورنق». ***گلستان هنر.*** (شماره ۱٦)، ۱۴-۱۸.

۳۲. منصوری، سید امیر، و شبنم محمدزاده. (۱۳۹٦). «تحولات سازمان فضایی شهر تبریز از اوایل اسلام تا دوره قاجار». ***باغ نظر.*** (شماره ۵۱)، ۲۱-۳۲.

۳۳. مافی‌تبار، آمنه. (۱۳۸۸). «تعامل نقش‌مایه‌ها و ویژگی‌های هنری مکاتب نگارگری ایرانی با نظری به نگاره‌های گذر سیاوش از آتش». ***مطالعات هنر اسلامی.*** (شماره ۱۰)، ۱۲۱-۱۳٦.

۳۴. محمدزاده، مهدي، و مریم مسینه‌اصل. (۱۳۹۵). «معماري در نقاشي مکتب هرات». ***فیروزه اسلام.*** (شماره ۳)، ۴۵-۲۷.

۳۵. مجتبوی، حسین. (۱۳۸۹). ***هرات در تیموریان.*** مشهد: مرندیز.

۳٦. نقره‌کار، عبدالحمید. (۱۳۸۷). ***درآمدی بر هویت اسلامی در معماری.*** تهران: دفتر معماری و طراحی شهری وزارت مسکن و شهرسازی دفتر معماری و طراحی شهری (شرکت پیام سیما).

۳۷. نصر، سید حسین. (۱۳۷۳). «عالم خیال و مفهوم فضا در مینیاتور ایرانی». ***هنر.*** (شماره ۲٦)، ۷۹-۸٦.

۳۸. ویلبر، دونالد، و همکاران. (۱۳۷۴). ***ایران و توران در تیموریان.*** ترجمه کرامت‌الله افسر و محمد یوسف کیانی. تهران: وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.

۳۹. هاسپرز، جان، و راجر اسکراتن. (۱۳۷۹). ***فلسفه هنر و زیباشناسی.*** ترجمه یعقوب آژند. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

۴۰. یاوری، حسین. (۱۳۹۳). ***سیری در هنر و معماری ایران.*** تهران: سیمای دانش.

۴۱. هاشمی، سیدرضا. (۱۳۷۴). «معماری ایرانی در سخن چهار نسل از معماران صاحب‌نظر». ***آبادی.*** (شماره ۱۹)، ۲-۴۵.

۴۲. هیلنبرند، رابرت. (۱۳۸۷). «جنبه‌های معماری تیموری در آسیای میانه». ترجمه داوود طبایی. ***گلستان هنر.*** (شماره ۱۴)، ۸۲-٦۵.

۴۳. URL1: روزنامه مشرق

۴۴. URL2 :www.rasekhoon.net

۴۵. URL3 :www.hajij.com